عداء .. بلا مبر

العالم

العدد ١٦٧ أغسطس

العبقرية تغلب الحزن !!

النيازك والمذنبات تهدد الحياة على كوكب الأرض !



استلم فوراً

بمقدم ٦٧٩٠ جنيهاً مصرياً

وقسط شهرى ٢٩٥ جنيهاً

شقة ٣ وصالة

بالهضبة الوسطى
بالمقطم
طريق الاوتوستراد
مصر الجديدة / المعادى





للاستعلام والحجز : من ٩ ص إلى ٧ م

٤٤٦ شارع الأهرام - مجمع نصر الدين بالجيزة

ت : ٦٢٣٨٦٧ / ٦٢٣٨٦٨ / ٦٢٣٨٦٩

تلكس رقم : ٢١٩٥٣

فاكس : ٧٣٦٤١٤ (٠٢)



العلم
مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. أبو الفتوح عبد اللطيف

مقال رئيس التحرير - ص٤

• فى هذا العدد :

• بانوراما العلم
اعداد : سهام يونس .... ص ٦
• أحداث العالم فى شهر
اعداد : أحمد والى .... ص ١٠
• حرب الحيوانات
بقلم : د. أمان محمد اسعد ...... ص ١٤
• الدوار .. داء الاصحاء والمرضى
بقلم : د. مصطفى احمد شحاته .. ص ١٨
• قصة الهورمون «هـ»
بقلم : د. عبد اللطيف ابو السعود . ص ٢٠
• العلوم الاساسية وسيلة للتنمية
بقلم : د. محمد جمال الدين الفندى ص ٢٢
• علوم واخبار
تقدمها : بثينة عبد الحميد .... ص ٢٤
• التكنولوجيا فى خدمة الزراعة
بقلم : على عبد العزيز الدجوى ... ص ٢٨
• عداء .. بلا مبرر !!
اعداد : حنان عبد القادر .... ص ٣١
• طرائف .. وتسالى
اعداد : احمد الحمدى .... ص ٣٦
• مفهوم الزمن .. وبدايته
بقلم : د. رشدى غبرس .... ص ٣٨
• نجوم فى سماء العلم
بقلم : احمد جمال الدين محمد .... ص ٤٠
• البحث العلمى والادارة اساس التنمية
بقلم : د. عز الدين فراج .... ص ٤٢
• بيئتنا .. فى تدهور مستمر
ترجمة د. محمد ابراهيم نجيب ... ص ٤٤
• النفط .. عطاء ورخاء
بقلم : د. احمد انور زهران ...... ص ٤٨
• الدوائر الرقمية فى الكمبيوتر
اعداد : جميل على حمدى .... ص ٥٠
• من صحف العالم .... ص ٥٢

تصدرها اكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا احمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات :

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات
● الاشتراك السنوى داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
● الاشتراك السنوى فى الدول العربية : ١٥ جنيها
● فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٤٠٠ فلس ● الكويت ٤٠٠ فلس ● السودان ٥ جنيهات سودانية ● المغرب ١٠ دراهم ● البحرين ٥٠٠ فلس ● قطر ٥ ريالات ● دبى/ ابوظبى ٥ دراهم ● غزة ٥٠ سنتا

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة
ت ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

العبقرية .. تتغ

أحيانا يكون المرض سببا للنبوغ ، والعبقرية .. وأحيانا أخرى .. تتحول الكارثة إلى مهرجان علمي ، أو فني .. المهم في كل الظروف .. أن يتوافر لدى الانسان الاستعداد ، والقدرة على التحمل والصبر .. ثم الموهبة ..!

وحتى نكون أكثر واقعية نقول أن هناك نوعيات عديدة من البشر تستسلم للمرض حتى يتمكن منها .. الى أن يأتي قضاء الله .. في نفس الوقت .. قد يرضى كثيرون منا بضربات القدر سواء أكانت مفاجئة أم غير مفاجئة دون أن يحركوا ساكنا ..!!

●●●

«وخالد» .. شاب مصري .. نشأ في بيئة كريمة .. رعاه أبوان صالحان .. ومنحه الله عددا كبيرا من الاخوة والاخوات كانوا - ومازالوا والحمد لله - مثالا نادرا في التضحية ، والايثار والوفاء ..!

تخرج خالد في كلية الصيدلة .. حيث كان الاول على دفعته .. ووجد والده أن المسئولية تفرض عليه ايفاده الى المانيا الغربية للحصول على الدكتوراه .. حتى يعود الى وطنه .. أكثر علما ، وخبرة ، وتجربة !
بعد وصوله الى مدينة دسلدورف بأيام .. فوجىء ببرقية عاجلة تقول في سطور حزينة ومقتضبة .. الحاج «عبدالله» .. والدك .. توفى الى رحمة الله ..!!

كان الخبر له وقع الصاعقة على خالد .. غير أنه قرر بينه وبين نفسه تجاوز احزانه وتكريس وقته ، وفكره .. لما اعده له والده .. حتى يعود .. عالما في الصيدلة .

لكن .. يبدو أن القدر كان له بالمرصاد .. اذ لم تمر سوى ستة أيام .. حتى تلقى خالد برقية جديدة :

والدتك الان في رحاب الله ..!!

●●●

لم يستطع الشاب السيطرة على أعصابه .. فانسحب الى غرفته في هدوء .. وظل قابعا بها لايريد أن يغادرها أبدا ..!

وذات يوم .. عاده صديق قديم لوالده .. أراد تخفيف احزانه .. مؤكدا أن ارادة الله فوق كل

...لب الحـــزن!!



بقلم : سمير رجب

شيء .. وأبلغه أن والده ، ووالدته .. راحا ضحية جلطة مفاجئة فى المخ أودت بحياتهما فى لحظات ..!

كان كلام الرجل الكبير .. بمثابة البلسم الشافى لنفسيته .. غسلها من احزانها .. وبدأ على الفور فى مواجهة المستقبل .

فى اليوم التالى مباشرة .. كان فى معمله بمعهد الابحاث بدسلدورف .. حيث أخذ فى اجراء تجارب عديدة على نوعيات الغذاء المختلفة .. من لحوم ، وخضروات ، وفواكه ، وأسماك .. وأيضا على مئات الانواع من الاعشاب والعقاقير الطبية يشاركه مجموعة من الزملاء . العرب والاجانب على اعلى مستوى .

.. ومضت عدة شهور .. توصل بعدها خالد الى نتائج بالغة الاهمية .. منها :

× الخضروات الطازجة .. تقلل نسبة الاصابة بالجلطة .

× البرتقال ، واليوسفى ، والجريب فروت .. تؤدى الى نفس الهدف .

× قرص واحد من الاسبرين .. يذيب الجلطات فى الدم .

●●●

جمع خالد نتائج ابحاثه ودراساته وذهب الى مدير مركز الابحاث الالمانى .. طالبا اختيار عدد اكبر من العينات للتأكد من صحتها .. واستجاب الرجل لرغبته .. وتم اختيار ٣٠٠ شخص من مختلف الاعمار وسرعان ما أصدر مدير مركز الابحاث دليلا علميا .. باسم «خالد» .. ضمنه نتائج دراساته .. حيث تبادله مع الجهات العلمية فى كثير من دول العالم .

والان .. يستعد العالم الشاب للعودة الى وطنه .. يحمل فوق صدره وسام الابحاث والعلوم ويطوى بين قلبه .. احزانه على ابيه وامه .. اللذين كانت وفاتهما المفاجئة سببا فى كل تقدم علمى احرزه !!

●●●

متى نرى «دليلا علميا» يصدر عن المركز القومى للبحوث فى مصر يحمل اسم واحد من شبابنا النابهين ؟!!

إعداد : سهام يونس

دراجة .. للزحام!!



دراجة الاطفال البدائية القديمة التى كان يضع عليها الطفل قدما واحدة ويدفعها بالاخرى .. استفاد منها العلماء وابتكروا أحدث دراجة ميكانيكية للكبار تقوم بكافة أعمال ومهام الدراجة المعتادة ، وتتميز عنها أنها تعمل على تسهيل حركة المرور فى المدن ذات الكثافة السكانية العالية جدا .. إلى جانب توفيرها الكبير فى استهلاك الطاقة .

والدراجة الجديدة مزودة بمحرك لتشغيلها ، ويمكن طيها بعد انتهاء الحاجة إليها ، وهى لاتشغل سوى مساحة صغيرة جدا مما يساهم فى حل مشكلة أماكن انتظار السيارات .

جهاز .. يتنبأ بالحرائق

تمكنت شركة (اى.بى.ام) الامريكية للكمبيوتر بالتعاون مع مركز أبحاث الحرائق الامريكى من تصميم جهاز كمبيوتر للتنبؤ بالحرائق واطلق عليه (هازرد – وان) .. ويمكن الاشخاص من تقدير آثار الحرائق فى المبانى ويحدد عدد الاشخاص وطريقة تصرفهم واثر تعرضهم لماينتج عن الحريق من حرارة وغازات ودخان وطريقة تعامل الافراد مع بعضهم البعض فى حالة نشوب الحريق ، وهو يفيد المتخصصين فى الحرائق لاعادة تمثيل مسار الحريق ومعرفة السبب والآثار كما يمكن لمصممى المبانى الاستفادة منه فى إنتاج مواد بناء مقاومة للحريق وتتمتع بكفاءة عالية .

شفاء الأطفال من السرطان .. ممكن!

أكدت دراسة احصائية بمستشفى « سينت جود » للاطفال بولاية ممفيس الامريكية .. ان معظم الاطفال الذين تكتب لهم الحياة بعد اصابتهم بمرض السرطان يعيشون حياة طبيعية عند الكبر .

شملت الدراسة ٤١٧ شخصا أصيبوا خلال طفولتهم بأمراض سرطانية مختلفة وتبين ان ٩٠٪ أتم المرحلة الدراسية الثانوية ، و ٣٠٪ أتم الدراسة الجامعية .

وأضافت الدراسة ان ٩٠٪ من هؤلاء الاشخاص استطاع الاستمرار وان نسبة ضئيلة لاتتجاوز ١٠٪ عانت عند بلوغها من بعض المشاكل الصحية كالعقم مثلا .

وأرجعت الدراسة التحسن الصحى الذى طرأ على حياة هؤلاء الاشخاص إلى التقدم العلمى فى صناعة الادوية .. وطرق علاج هذا المرض القاتل .

طابع بريد

فى معهد كولدينج للاحياء بالدانمرك تم إنتاج جهاز فى حجم طابع البريد لمراقبة اللحوم من السلخانة إلى المطبخ مرورا بالثلاجات والتأكد من صلاحيتها للاستهلاك وما إذا كانت درجات الحرارة التى تعرضت لها لم تؤثر على جودتها .

وبامكان الجهاز الصغير أن يقيس الضغط والرطوبة والحرارة ويحتفظ بالنتائج فى ذاكرته لمدة عشر سنوات .. ويمكن أيضا متابعة عملية تصنيع اللحوم المجمدة وحتى الاستهلاك .

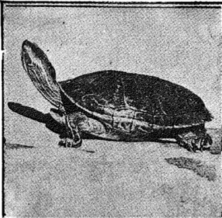
الجهاز الجديد سيطرح للتداول فى سبتمبر القادم .

بوصلة .. للسلاحف البحرية!

أخيرا اكتشف العلماء جوابا للسؤال الحائر عن سر قدرة السلاحف البحرية على قطع مسافات كبيرة فى البحار تصل إلى ١٦٠٠ كيلومترا أو أكثر من أماكن تغذيتها إلى أماكن تكاثرها .

فقد توصل الدكتور مايكل سالمون واثنان من زملائه بجامعة اتلانتيك بولاية فلوريدا الامريكية .. إلى أن السلاحف البحرية تستعين ببوصلة فريدة من نوعها لتحديد اتجاهها فى البحار ، إذا ثلاثة أنواع منها تعتمد على حركة أمواج المحيطات التى تسير فى اتجاه واحد بفعل أحزمة الرياح التى تهب على سطح الارض .

أما السلاحف الصغيرة فهى تهتدى فى طريقها بالمغناطيسية الارضية .



أكياس «الزبالة» فى سباق علمى!

لان أكياس النايلون العادية لاتتحلل تلقائيا وتسبب تلوث البيئة من حقول وغابات ومياه البحار والانهار والمحيطات فقد نجح الاتحاد العام لمزارعى الذرة فى فرنسا فى صناعة أكياس مشابهة تماما لاكياس النايلون ، لكنها قابلة للتحلل ولاتسبب أذى أو تسمم للبيئة .. وقد اطلق عليها « اكياس البيئة الطبيعية » .

والاكياس الجديدة مصنوعة من مادة البولسيتالين المركبة من مشتقات نفطية ممزوجة بمادة النشا المستجلبة من بقايا حبوب الذرة المهروسة .

ومايجعلها قابلة للتحلل .. أن الخلية النشوية فيها مصنوعة من مادتى لبوليمير والجلكوز أى السكر ، ولذلك فهى عرضة لهجوم البكتيريا إذا وجدت فى ظروف مناخية شديدة الحرارة والرطوبة .. حيث تتولى البكتيريا تحليل واتلاف هذه الاكياس عندما تتراكم فى مياه المحيطات أو فى أى مكان يشوه البيئة .

كما تمكنت شركة « امباكت » الامريكية من إنتاج « أكياس بيئية » مماثلة تماما للفرنسية الا ان نسبة النشا بها اخف ولذلك فإن نسبة التحلل فيها اقل .. وأكد الخبراء أنهم سيعوضون هذا النقص بإضافة مادة جديدة ثالثة « ماتزال سرا علميا صناعيا » وتجعل الاكياس تتحلل بسرعة بتأثير الاشعة فوق البنفسجية للشمس .



كمبيوتر لاعياد الميلاد

تقليعة جديدة قامت بها إحدى شركات صناعة الالكترونيات .. قامت بإدخال تعديل على الكمبيوتر الشخصى حيث اضافت له رأسا وأذرعا وسيقان لكى يصبح أشبه بلعب الاطفال .

الجهاز الجديد وجد اقبالا جديدا خاصة فى مناسبات أعياد الميلاد .

مراقبة الجنين بالموجات الصوتية!

ابتكرت إحدى الشركات البريطانية كمبيوتر جديد لمراقبة الجنين فى الرحم .. ويمكنه أن يسجل النبض والحركة والمشاكل التى تعترضه خلال عشر دقائق فقط بدقة تامة .

والكمبيوتر الجديد عبارة عن آلة صغيرة تستخدم نبذبات عالية من الموجات الصوتية لمراقبة ضربات قلب الجنين وتعرض النتائج من خلال آلة رسم القلب فى شكل خط متذبذب رفيع يتولى من خلالها الاخصائى تشخيص الوضع .

كتاب الكترونى .. طوله ٧ سم!

تقوم إحدى الشركات اليابانية للصناعات الالكترونية .. بتصنيع كمبيوتر صغير فى حجم كتاب الجيب أطلقت عليه « داتاديسك ما يمكنه تخزين مايعادل ٣ الاف صفحة من الكتابة فى قرص بلاستيك قطره ٧ سنتيمترات .

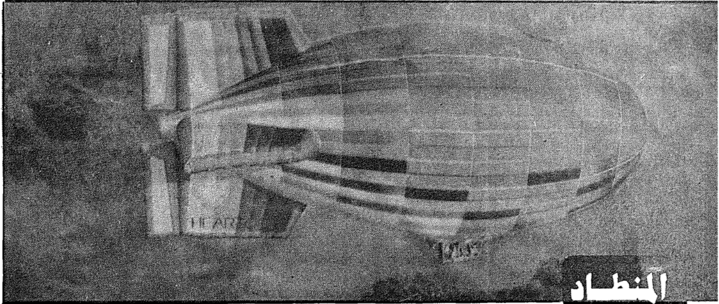
ويتكون جهاز « داتاديسك مان » من شاشة صغيرة ومجموعة مفاتيح يمكن استخدامها لاختيار أى صفحة أو معلومة معينة ضمن الكتاب الالكترونى فتظهر على الشاشة .

ويتميز الكتاب بسهولة حمله فى أى مكان وتوفير المعلومة للقارىء بسهولة .

لقاح جديد للوقاية من سرطان الرحم

تمكن عدد من العلماء الاسكوتلنديين من تحقيق نجاح ملحوظ فى ابحاثهم الخاصة بإنتاج لقاح جديد يقى النساء من سرطان عنق الرحم .

الاكتشاف الجديد أوضح علاقة المرض بفيروس يعرف باسم « اتش . بى . فى » من خلال تجارب العلماء على الابقار حيث تمكنوا من عزل الجزء من فيروس « اتش . بى . فى » الذى يحفز الجهاز المناعى فيقوم برفض الفيروس وجهزوا منه لقاحا لمكافحة المرض .



المنطاد يعود للأبحاث العلمية

استخدم فريق من العلماء منطاد لدراسة حياة الحشرات التى تعيش فى أعالى الاشجار بالغابات الكثيفة ، واكتشاف أنواع قد لايعرفها الانسان فى تلك الاماكن التى لايستطيع الانسان الوصول إليها بسهولة .

تمكن هؤلاء العلماء من تتبع حياة الحشرات فوق إحدى الغابات ، وجمع عينات منها عن طريق قاعدة ملحقة بأسفل المنطاد ويستطيع العلماء والباحثون الانتقال إليها بسهولة والاقتراب كثيرا جدا من الاشجار والحصول على حاجاتهم .

المعروف ان عصر المنطاد انقضى منذ انفجار المنطاد الالمانى هندنبرج عام ١٩٣٧ .

زراعة عضلة سليمة بدلا من المريضة !

نجح الدكتور بيترلو استاذ علم الاعصاب الامريكى فى زراعة خلايا عضلية من شخص سليم إلى جسم مريض يشكو من نقص فى تغذية العضلات .

ولان هذه أول حالة من نوعها فى هذا المجال فقد ذكر الدكتور بيترلو ان الخطوة التالية تتطلب قيام الاخصائيين بدراسة امكانية نجاح هذه العمليات فى المجموعات العضلية الكبيرة .

ضمادات بلاستيك

أنتجت شركة بريطانية جهازا جديدا يستخدم ضمادات بلاستيكية تحتوى على الهواء لتنشيط دورة الدم فى الاقدام العاجزة عن الحركة فى أعقاب العمليات الجراحية او بسبب المرض .. وقد اطلق عليه اسم « إيه . فى إينالستون » .

صمم الجهاز ليستخدمه المرضى غير القادرين على الحركة حيث يقوم بتنشيط عملية ضخ الدم الطبيعية فى القدم ويقوم فى نفس الوقت مولد بضخ الهواء فى الضمادة وتفريغها منه كل ثلاث ثوان .

واوضح العلماء ان عملية الضغط التى تتولد من النفخ تضغط على أوردة القدم فتدفع بالدم إلى الساق ومنها يأخذ طريقه إلى القلب .

سكان .. العالم !!

ذكرت اخر احصائيات الامم المتحدة ان عدد سكان العالم يبلغ حاليا ٥٫٣ بليون نسمة . وان عدد السكان سيرتفع عام ٢٠٢٥ إلى ٨٫٥ بليون نسمة بزيادة ٦٠ فى المائة .

وتوكد هذه الاحصائيات التى قام بها قسم السكان التابع لادارة الشئون الاقتصادية والاجتماعية الدولية التابعة للامم المتحدة والتى تجرى كل عامين ان سكان العالم سيزيدون بنسبة حوالى ١٫٧ فى المائة سنويا خلال الفترة من عام ٢٠٢٠ إلى عام ٢٠٢٥ .

الاحصائيات ان مستويات واتجاهات النمو السكانى تختلف اختلافا بينها وبين الدول المتقدمة النمو والمناطق الاقل نموا فى العالم حيث زاد عدد سكان المناطق الاكثر نموا خلال المدة من عام ١٩٥٠ إلى عام ١٩٩٠ بنسبة ٤٥٪ . بينما زاد سكان المناطق الاقل نموا بنسبة ١٤٣٪ .

وتشير الاحصائيات إلى أن سكان المناطق الاكثر نموا سوف يزيدون بنسبة ١٢٪ فيما بين عامى ١٩٩٠ و ٢٠٢٥ بينما سيرتفع عدد سكان المناطق الاقل نموا بنسبة ٧٥٪ .

ويتوقع ان يصل معدل النمو السنوى السكانى فى المناطق الاكثر نموا بحلول عام ٢٠٢٠ إلى ٠٫٢٪ بينما يصل فى المناطق الاقل نموا إلى ١٫٢٪ سنويا .

سجائر بدون دخان .. ولكن!

كتبت - حسنة حنفى :

مثل تجار السلاح هدفهم هو الكسب السريع حتى لو جاء هذا الكسب من عصير حياة البشر .. فالثروة الكبيرة التى يحققها أصحاب صناعة التبغ والدخان تعميهم عن روية الجريمة الانسانية التى يشاركون فيها عندما يتسبب التدخين فى وفاة مليونين ونصف مليون شخص سنويا فى مختلف بلدان العالم لاصابتهم بسرطان الرئة أو امراض شرايين القلب أو الالتهاب القصبى .

لذلك فهم فى سباق مع الحكومات والهيئات والمنظمات التى تحارب التدخين وتدعو للاقلاع عنه مستخدمين كل أنواع التحايل والمناورات فتارة يعلنون عن سجائر نظيفة او خالية من القطران والنيكوتين الا أقل القليل .. وتارة أخرى يبشرون بسيجارة بلا دخان يقدمونها لمدمنى التدخين لاستخدامها فى الاماكن العامة التى تحرم القوانين التدخين بها .. أو يقومون المضغة التى يلوكها المدخن داخل فمه فيحصل من خلالها على مادة النيكوتين .

وحول هذين النوعين يقول تقرير منظمة الصحة العالمية الذى اصدرته بمناسبة اليوم العالمى للامتناع عن التدخين انه جرى تسويق « السجائر بلا دخان » فى الولايات المتحدة كبدائل للسجائر العادية واستهدفت قطاع الشباب بالمدارس والجامعات فقدموا لهم عينات مجانية وحاصروهم بالاعلانات المغرية التى استخدموا فيها الشخصيات البارزة كالرياضيين مثلا ليؤكدوا على نوع المتعة التى تقدمها هذه السيجارة الجديدة .

وفعلا استجاب كثير من المراهقين لهذا الاغراء واقبلوا على السيجارة عديمة الدخان وهى عبارة عن حشوة معدنية بها حبات من الجلسرين المخضب بالنيكوتين يقوم المستخدم باشعال قطعة من الفحم فى احد طرفيها فيرتفع درجة حرارتها وينطلق النيكوتين بلا دخان . لكن رغم ذلك فقد اثبتت الابحاث العلمية انها تسبب سرطان الفم ومثلها المضغة أو « اللبان » المخلوط بالتبغ والذى اثبتت الوكالة الدولية لابحاث السرطان انها تسبب سرطان الفم واللثة حيث يدخل فى صناعتها أثناء تحضير التبغ مواد كيماوية تعرف باسم النيتروزامنيات والتى تبلغ نسبتها فى « التشوق » بين ٥٢٨٠ إلى ١٤١ الفا جزء بكل بليون .. وتقوم الولايات المتحدة بمنع بيع المنتجات الغذائية مثل البيرة ولحم الخنزير اذا زادت هذه المادة عن عشرة اجزاء بكل بليون ولذلك فقد اعتبرت ان السجائر بلا دخان مثل المواد الغذائية التى ينطبق عليها القانون فقامت بسحبها من الاسواق كذلك قامت العديد من الدول التى تسربت اليها هذه المنتجات بوضع المحاذير أمام تسويقها لوقاية الشباب من اخطارها

شبكة اتصالات من أمريكا لليابان !

تعتزم شركة موتورولا أكبر شركة أمريكية لانتاج شبكة الاتصالات ومقرها شيكاغو بناء مصنع للدوائر الدقيقة فى اليابان يتكلف خمسين مليون دولار .

من المقرر ان ينتهى بناء هذا المصنع عام ١٩٩١ يهدف إلى سد احتياجات الشركات اليابانية من الدوائر الدقيقة .

وينتج المصنع الجديد دوائر دقيقة خاصة بالذاكرة تصل قوتها إلى واحد ميجا بايت ومن المنتظر ان ينتج دوائر دقيقة قوتها ٤ ميجابايت فى المستقبل بجانب أجهزة الميكروبروسيسور الخاصة بأجهزة الكمبيوتر .

يعد هذا المصنع ثانى مصنع لشبكة الاتصالات لشركة موتورولا فى اليابان وبالرغم من هذا فمن غير المتوقع ان يفى إنتاج المصنعين باحتياجات السوق المحلية فى اليابان .

مما يذكر ان مبيعات شبكة الاتصالات الى اليابان كانت مثار جدل كبير بين الحكومة الامريكية واليابان وفى الثمانينات ونتيجة ضغوط من واشنطن وافقت الحكومة اليابانية على شراء مزيد من شبكة الاتصالات من الولايات المتحدة الامريكية منذ عام ١٩٨٦ تضاعفت مبيعات الدوائر الدقيقة الامريكية الصنع إلى اليابان .

خط اليد يكشف الادمان !!

الشركات البريطانية تصر فى اعلاناتها على ان يكون تقديم طلب شغل وظيفة لديها بخط اليد .. باعتباره تعبيرا عن شخصية كاتبه .. لتدفع به لخبير الخطوط ليحدد صلاحية الشخص من عدمه لشغل الوظيفة .. ويثور فى بريطانيا حاليا جدل حول مدى صحة هذا الاجراء من الناحية الاخلاقية .

فقد نشرت صحيفة (لوسوسايتى جازيت) المتخصصة فى شئون القانون وتطبيقاته تقريرا فى عددها الأخير تقول فيه ان خبير علم الخط يزعم ان خط يد كل انسان يتميز بثلاثمائة خاصة ينفرد بها عن غيره من بنى الانسان ويمكن للخبير من خلال فحصها التوصل عمليا الى معلومات مفصلة حول جميع جوانب شخصيته وقدراته العقلية .

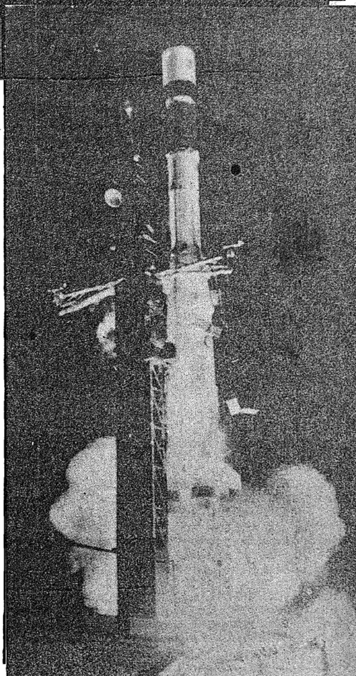
ووفقا لما ذكره التقرير فانه اذا ما قدم لخبير الخط خطاب لايزيد عدد سطوره عن خمسة عشر سطرا مكتوبة بخط يد طالب الوظيفة بالاضافة الى معرفة عمر وجنس الطالب فانه يصبح فى امكان الخبير معرفة مدى امانة الطالب وسلامة ذهنه وتوفر خصال القيادة فى شخصه ودرجة ولائه فضلا عن شخصيته واستعداده للتعلم وذكائه وقدرته على الابداع والابتكار بل ويزعم خبير الخطوط ان فى امكانه الكشف عن أية مشاكل شخصية فى حياة طالب الوظيفة بل إذا كان يعانى من مشكلة ادمان سواء لمشروبات كحولية أو مواد مخدرة .

موسوعة علمية لبراءات الاختراع

صدرت فى مصر أول موسوعة علمية حول براءات الاختراع تتضمن كافة التشريعات والاحكام التى يعمل بمقتضاها مكتب براءات الاختراع

صرح الدكتور محمود سعادة نائب رئيس اكاديمية البحث العلمى لقطاع تنمية التكنولوجيا والخدمات العلمية بان هذه الموسوعة هى الاولى من نوعها التى تصدرها الاكاديمية فى هذا المجال منذ عام ١٩٤٩ .

وقال انه سيتم توزيع هذه الموسوعة على وكلاء البراءات وأساتذة القانون فى الجامعات المصرية وبعض المهتمين من جمعيات الابتكار المصرية والعربية .



المذنبات .. الخطر الداهم الذى يهدد استمرار الحياة على الارض .

النيازك والمذنبات تهدد الحياة على كوكبنا!

منذ ٨٢ عاما بالتحديد تملك العلماء خوف حقيقى لاول مرة ، من احتمال اصطدام جسم سماوى بالارض يقضى على مظاهر الحياة بها ..

وما يثير القلق ، أن هذا الامر تمت مناقشته فى اجتماعات علمية متعددة .. وفى اجتماع الاتحاد الجغرافى الامريكى فى سنة ١٩٨٥ ناقش العلماء ذلك الموضوع من جميع جوانبه ، بما في ذلك الخطوات التى يمكن اتخاذها لو تم اكتشاف نجيم كبير أو مذنب متجه إلى الارض .

صواريخ نووية لتدمير النيازك والمذنبات ..

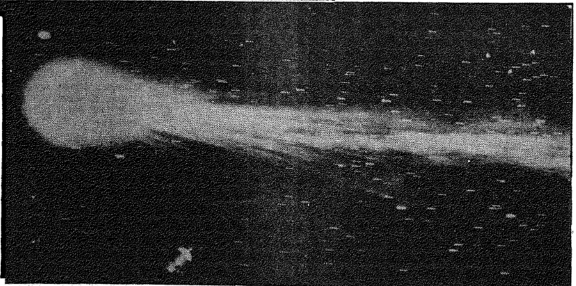
احمد والى

تعاون عالمى.. لتفادى الأخطار القادمة من الفضاء

وصرح الدكتور الان هاريس ، أنه فى حالة اكتشاف الجسم السماوى قبل وصوله إلى الارض بوقت كاف فمن الممكن تغيير اتجاهه بعيدا عن الارض .. ولكن ذلك يقتضى تعاون جميع الدول الفضائية ، وعلى رأسها الاتحاد السوفيتى والولايات المتحدة لصد هذا الخطر الداهم عن عالمنا الارضى .

وخلال الشهر الماضى ، نشرت عدة تقريرات تحذر من ذلك الخطر وتدعو للاستعداد لمواجهته ، وأعلن تقرير للمعهد الامريكى للملاحة الجوية والفضاء ، أن الوقت قد حان لكى يسلح العالم نفسه ضد الاجرام الفضائية التى قد تصطدم بالارض .. وذكر التقرير ، أن الامر قد يستدعى استخدام الصواريخ العملاقة حاملة الرؤوس النووية لحماية كوكب الارض من الاجسام الفضائية الضخمة التى قد تصطدم بها وهى منطلقة بسرعة تزيد عن ٧٤ ألف كيلو متر فى الساعة .

أضاف التقرير ، الذى نشر فى جميع الصحف العالمية ، ان لدينا التكنولوجيا المطلوبة لرصد وتعقب مثل هذه الاجسام ، وإمكانية تحويل مسارها لكى لاتصطدم بنا ، وطالب بزيادة البحوث الكونية ودراسة الطرق والوسائل لتغيير



▲ تعاون الدول الفضائية لمواجهة اخطار النيازك والمذنبات وتدميرها قبل وصولها للارض .

الصواريخ النووية تدمر الأجرام السماوية قبل وصولها الينا!

ار أو تدمير الاجسام الفضائية التى تكتشفها راصد الفضائية .. ومن بين هذه الوسائل مع سلسلة من التليسكوبات الفضائية فى رات مختلفة حول الارض .

تشتيت النيازك !

ويقترح الدكتور هاريس والدكتور كارل جان تشكيل هيئة فضائية عالمية تشترك فيها يع الدول الفضائية ، وان تقوم هذه الهيئة سراع بإقامة محطة أو محطتين فضائيتين مثل طة الفضاء السوفيتية الدائمة « مير » وجودة حاليا فى مدارها فى الفضاء ، وان رى تسليح هذه المحطات بالصواريخ النووية ادرة على تدمير أو تشتيت النيازك والاجسام ماوية الضخمة ، فى حالة اكتشاف المراصد ضائية احتمال اصطدامها بالارض .

ويرجع قلق العلماء من احتمال وقوع هذه ارثة الكونية إلى ماحدث منذ ٨٢ عاما فى بريا بالاتحاد السوفيتى ، ففى ٣٠ يونيو سنة ١٩ شوهدت فى سماء سيبريا كرة هائلة جم من النيران شديدة السطوع ، ثم حدث جار عملاق اطاح بأشجار الغابات لعدة أميال حوله ، وتهدمت منازل الفلاحين لمسافات يدة .. وفزعت قطعان حيوان الرنة وانطلقت رى فى رعب رهيب كأن الشياطين تلاحقها . ذلك أحدث الانفجار هزات أرضية عنيفة سرت أمواج متلاحقة وسجلتها أجهزة المراصد فى لبية دول العالم .

والغريب ، أنه حتى الآن لم يتفق العلماء على قيقة انفجار سيبريا ، على الرغم من التقدم كنولوجى الذى تحقق فى السنوات الماضية .. ثار الانفجار أوحت لبعض العلماء ، ان الشىء ذى انفجر فى أعماق سيبريا لم يكن نيزكا ، كنه كان سفينة فضاء عملاقة قادمة من أعماق ضاء البعيد ، اندفعت فى سرعة رهيبة فخترقة غلاف الجوى للارض مما أدى إلى احتراقها انفجارها فوق سماء سيبريا !!

وكان السبب فى شيوع هذه النظريات غريبة ، أنه على الرغم من الابحاث الطويلة فلم مكن أية بعثة علمية من العثور على أثر نيزك ، حيث حدث الانفجار فى منطقة نجوسكا بسيبريا على بعد ٩٥٠ كيلو مترا شمال ينة أركوتسك .

الماس الاسود

ومنذ عدة سنوات ، صرح بعض العلماء سوفييت بأنهم جمعوا كمية من الفحم من منطقة تفجار ، وقاموا باحراقها داخل أفران خاصة ت درجة حرارة شديدة الارتفاع . وقد تم العثور وسط الرماد على حبيبات دقيقة سوداء غريبة الشكل وشديدة الصلابة . وعند فحصها ظهر انها قطع دقيقة من الماس . وأوضح العالم السوفيتى اميل سوبوتيفتش ـ ان هذا الماس يتكون فقط تحت ضغوط شديدة الارتفاع .

وهذا الامر لايحدث إلا فى باطن الارض حيث يتكون الماس الطبيعى الذى يصعد إلى سطح الارض مع الحمم البركانية المنصهرة أثناء ثورات البراكين . ومثل تلك الظروف من الممكن حدوثها اثناء اندفاع نيزك عملاق بسرعة رهيبة ، ثم يصطدم بالارض مما ينتج عنه تكون الماس .

ومن الممكن تخيل حجم هذه الكوارث الكونية ، لو أن نيزك سيبريا سقط فوق منطقة اهلة بالسكان .. فقد كان من الممكن ان يقضى على جميع مظاهر الحياة فى بقعة واسعة من الارض .. وتوجد أدلة مادية ملموسة على الارض تحذر من إمكانية حدوث الامر ، فمنذ ملايين السنين سقط نيزك ضخم بالسويد فى المنطقة التى تعرف الآن بمنطقة والاكادليا .. ونتج عن الاصطدام فتحة واسعة يطلق عليها الاهالى حلقة سيليان ، ويبلغ قطرها ٢٥ كيلو مترا وعمقها خمسة كيلو مترات . فلو حدث وسقط مثل هذا النيزك على الأرض فى وقتنا الحاضر لقضى على الحياة فى مناطق واسعة من الارض .

وفى عصرنا الحديث ، وبفضل أجهزة ومعدات الرصد والاستكشاف المتطورة ، فقد أمكن الاحساس بالاخطار المحدقة بالارض .

وجميعنا بالطبع لازلنا نتذكر زيارة المذنب هالى للارض فى أوائل عام ١٩٨٦ . ومن المعروف ان المذنب هالى يحضر للارض كل ٧٦ سنة ، وفى المرة الاخيرة كان على بعد ٣٩ مليون ميل من الارض .. ولكن فى إحدى زياراته السابقة فى سنة ١٨١٧ اقترب من الارض جدا ، بحيث كان لايفصله عنها إلا ٣ ملايين ميل فقط .. وفى زيارته القادمة فى سنة ٢٠٦١ ، ربما لايخطىء الارض ويقتحمها بقدراته التدميرية الرهيبة .

وفى ٢٥ ابريل سنة ١٩٨٣ اقترب مذنب اخر لاقرب مسافة للارض تحدث خلال قرنين من الزمان ، أى لمسافة ٢،٩ مليون ميل . وقد اطلق على المذنب ـ الذى اثار ظهوره بذلك القرب من الارض الكثير من الذعر ـ اسم « اراس اراكى الكوك » نسبة للقمر الصناعى اراس الذى شارك فى اكتشافه القمر الصناعى اراس وأراكى اليابانى والكورك البريطانى وهما من الفلكيين الهواة .

ومن المذنبات المعروفة ، المذنب « سويفت تيتل » ، وظهر لاول مرة فى سنة ١٨٦٢ ، أما اخطر المذنبات التى اقتربت من الارض فهو المذنب « انك » ، والذى تحلل قبل وصوله للارض .. ومن المعتقد أن قطر أنك قبل تحلله كان عشرين كيلو مترا ، ومابقى منه كان حوالى عشرة كيلو مترات . ويعتقد بعض العلماء أن شظية منه هى التى سقطت فوق سيبريا فى سنة ١٩٠٨ وسببت ذلك الدمار الرهيب . ومن الممكن تخيل ما كان من الممكن ان يحدث لو أن المذنب أنك الذى كان يبلغ قطره ٢٠ كيلو مترا قد اصطدم بالارض بكامل حجمه قبل ان يتحلل فى الفضاء . فبالطبع كان سيدمر مساحات واسعة من الارض ، ويقضى على جميع مظاهر الحياة بها .

وتكمن خطورة المذنبات فى سرعتها الهائله ، التى قد تصل فى بعض الاحيان إلى مائة الف كيلو متر فى الساعة .. وتوصلت حسابات الرصد التى قام بها العلماء ، إلى أنه إذا أصاب الارض جسم حجمه عشرة كيلو مترات مكعبة ، وهو منطلق بسرعته الرهيبة ، فقد يقتل كل ما عليها من أشكال ومظاهر الحياة . كما يثير أمواجا تبلغ ارتفاع قمة جبل افرست ويحدث تصدعات بالارض باتساع مائة كيلو متر وأكثر .

وكما يقدر العلماء ، فإن الاصطدام ستنتج عنه طاقة تعادل مليون انفجار نووى .. وسيؤدى الغبار والبخار الناتج من ذلك إلى حجب الشمس عن الارض لعدة شهور .. وفى غياب الشمس وتساوى الليل والنهار من حيث الظلام ، يزحف الجليد ويقضى على ماتبقى من الحياة الارضية !

وذلك ، هو ما حدث على الارض منذ ٦٥ مليون سنة ، عندما حدثت كارثة كونية قضت على حيوان الديناصور وأزاحته من فوق خشبة مسرح التاريخ . فهل تتكرر المأساة ويختفى الانسان أيضا مثل الديناصور ؟! □

انتاج شاشة التليفزيون الملون

تقوم المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين بالاشتراك مع مصر وعدد من الشركات العربية العاملة فى مجال تصنيع وانتاج الالكترونيات واجهزة التليفزيون بدراسة اقتصادية لانشاء مجمع صناعى لانتاج شاشات التليفزيون الملونة .

وقد حددت دراسة الجدوى الاقتصادية التى قامت بها مصر الطاقة الانتاجية السنوية للمشروع بحوالى ٨٥٠ الف شاشة لتغطية السوق المحلية وامكانية زيادتها الى مليون و ٢٠٠ الف شاشة سنويا بهدف توفير احتياجات صناعة التنفزيون بمصر وتعميق نسبة التصنيع المحلى للتليفزيون .

وتبلغ التكاليف الاستثمارية الكلية للمشروع حوالى ٢٨٦ مليون دولار وقيمة الانتاج السنوى حوالى ١٢٢ مليون دولار ويحقق المشروع وفرا سنويا من النقد الاجنبى يقدر بنحو ٥٢ مليون دولار .

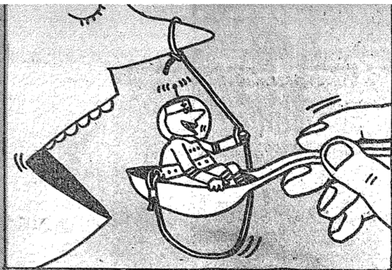
واشارت الدراسة الى امكانية زيادة الطاقة الانتاجية للمشروع لتوفير متطلبات الدول الغربية من هذه الشاشات وذلك فى اطار مشروع للتكامل الصناعى العربى

توحيد المصطلحات الجغرافية بمصر

تواصل اكاديمية البحث العلمى بالتعاون مع الجهات المعنية الاخرى عملها لحصر وتوثيق الاسماء الجغرافية فى مصر بهدف توحيد مصطلحاتها وذلك على عدة مراحل تبدا الاولى بتوحيد المصطلحات الجغرافية باللغة العربية وتشمل نحو عشرة الاف اسم للمعالم الطبوغرافية والحضارية الكبرى فى مصر عن طريق حصر الاسماء على خرائط بمقياس واحد الى ٢٥٠ الفا

وتتضمن المرحلة الثانية اصدار دليل جغرافى يحوى بقية الاسماء الجغرافية التى تقدر بحوالى ٥٠ الف اسم وخرائط تفصيلية تضم نحو ٢٠٠ الف اسم ..

ويجرى العمل حاليا فى حصر مناطق سيناء والصحراء الشرقية والغربية-ووادى النيل حيث تم تجميع ٢٥٠٠ اسم من الصحراء الشرقية تم تسليمها لهيئة المساحة المصرية لمراجعتها .. كما تم تجميع الجرد الاكبر عن وادى النيل .. وحصر الاسماء الجغرافية الخاصة بمنطقة الصحراء الغربية وسيناء وتم تسليمها لهيئة المساحة العسكرية لمراجعتها .



روبوت ميكروسكوبى جراح يبتلعه المريض ليقوم بإزالة التراكمات الدهنية من الشرايين ..

عصر التكنولوجيا الميكروسكوبية ..

روبوت مجهرى.. لإزالة الدهون من الجسم!

فى اوائل عام ١٩٨٩ نشرت الصحافة العلمية الاوروبية والامريكية تحقيقات مثيرة عن تجارب وأبحاث التكنولوجيا المجهرية ، وخاصة فيما يتصل بسبل اكتشاف الامراض وعلاجها .. وأعلنت مؤسسة «نظم التحكم عن بعد» فى بريطانيا أنها تقوم بتطوير حبة إرسال يبلغ قطرها ٢١ مللى توضع داخل كبسولة جيلاتينية من مواد غير ضارة . ويقوم الشخص بابتلاعها .. وتقوم الكبسولة اثناء مرورها بالمعدة والامعاء بإذاعة تفاصيل كل شىء تمر به .. فيستطيع الاطباء معرفة ما يشكو منه المريض بكل دقة .

اما فى اليابان ، فان الابحاث فى مجال التكنولوجيا المجهرية فتسير فى إتجاهات أكثر طموحا .. فالبروفيسور ايواو فوجيماسا بجامعة طوكيو ، والذى قام من قبل بتصميم القلوب الصناعية ، يجرى منذ عدة سنوات ابحاثا مذهلة فى تلك المجال .. إذ يقوم بتصميم روبوت ميكروسكوبى يتم حقنه فى مجرى الدم بالجسم ، حيث يتلقى الاوامر من الخارج وينفذ المهام التى توكل إليه بكل دقة . ومن الممكن استخدام الروبوت فى ازالة التراكمات الدهنية من الشرايين بواسطة أسلحة ليزر ميكروسكوبية يحملها معه الروبوت .

ولكى يقوم العلماء بإعداد الآلات والمعدات المجهرية ، لجأوا إلى نفس التكنولوجيا التى أوصلتهم إلى الصناعات الالكترونية الميكروسكوبية منذ عدة سنوات .. وبنفس الطريقة التى أمكن بها تصغير حجم الكمبيوتر مع زيادة امكانياته وقدراته ، يقوم العلماء الآن بتصميم محركات ومعدات دقيقة جدا تستخدم فى كافة المجالات الصناعية والطبية .

فالمعدات الجراحية المجهرية ستساعد الجراحين على اجراء الجراحات الدقيقة الخطيرة داخل الجسم فى أمان تام وبدون الخوف من حدوث مضاعفات .. وكذلك ، فإن المحركات الميكروسكوبية ، قد أدت إلى تصميم شاشات تليفزيونية عملاقة وكثير من المنتجات والمعدات ، التى لم يكن فى الامكان تحقيقها من قبل .

اما فى مجال الفضاء ، فمن الممكن إرسال سفن فضائية آلية صغيرة يقودها طاقم من الروبوت المجهرى ، يقوم بالكشف عن أسرار كواكب المجموعة الشمسية والكواكب الاخرى فى المجرات القريبة منا .. ومن حيث الاستخدامات التجارية ، فقد تمكن خبراء مؤسسة «ايه . تى . اندبل» بالولايات المتحدة من إنتاج مولدات ومعدات كهربائية لايزيد قطرها عن ١٢٥ ميكرون .. وفى جامعة كاليفورنيا ، قام العلماء بتصميم دوافع ومعدات ميكروسكوبية .

وكما يقول العلماء ، سواء فى اليابان ، أو الولايات المتحدة ، فان بداية القرن القادم ستشهد انقلابا جذريا فى طريقة حياتنا بفضل استخدام التكنولوجيا الميكروسكوبية ..

«تايم»



البيئة للحيوانات تغنى الص... البقاء ، لذلك فان الحيوان يصيد فريسة ... فى القتل ذاته

مبدأ واحد يحكم دنيا الحيوان

الصراع .. من أجل البقاء!

● ملخص ما نشر●

الهدف الاساسى للحرب فى عالم الحيوان هو التنافس والصراع من أجل الحياة . وقد يحدث الصراع بين حيوانات من نوع واحد مثل صراع الاسود . أو مختلفة فى النوع مثل هجوم النمر على غزال .

والقتال تعبير عن السلوك العدوانى الفطرى الموروث عند الحيوان .. وقد لوحظ أن الحيوان يقوم بعمل أشكال وتعبيرات تعرف « بعروض التهديد » يعرفها الخصم .. وكثير من الحيوانات يتقاتل من أجل الوصول الى رتبة أعلى فى قيادة المجموعة مثل القرود . أو قد ينشب الصراع بين الحيوانات من أجل الطعام أو حبا فى المشاكسة !!

بقلم الدكتور

أمان محمد أسعد

كلية العلوم ـ جامعة القاهرة

يحدث القتل بين الحيوانات عندما تتغير ظروف المعيشة وتصبح غير طبيعية ، وبخاصة عندما يزيد عدد الحيوانات التى تعيش فى منطقة واحدة ويحدث ازدحام شديد . وربما يحدث هذا للحيوانات المحبوسة فيزداد التنافس بينها على الطعام ، ويزداد ميلها للعدوان .

ولقد درست هذه الظاهرة فى مجموعة مزدحمة من فرس النهر ، فلوحظ ان حوادث القتال كثيرة جدا .. ويبدو ان هذا السلوك نوع من أنواع التأقلم لان القتل يساعد افراد فرس النهر على المحافظة على عددها الطبيعى الذى تسمح به ظروف البيئة التى تعيش فيها .. والضغط العصبى هو اكثر الاسباب التى تؤدى الى القتال فى المجموعات المزدحمة حيث يبدو أن له تأثيرا كبيرا على الغدة الكظرية وكذلك بقية غدد الجسم الصماء . وقد درست هذه الظاهرة ايضا فى الغزال ، فلوحظ أن عدد الغزلان يستمر فى الزيادة الكبيرة ، ثم يبدأ هذا العدد فى التناقص بسبب موت أعداد كبيرة من الغزلان .

وقد لوحظ أن الغدة الكظرية فى الحيوانات التى ماتت كانت اكبر وزنا بحوالى ٤٦٪ من وزن الغدة الكظرية فى الغزلان التى بقيت حيه .

وهذا يفسر سبب موت اعداد كبيرة من الغزلان كنتيجة للضغط العصبى الذى يمكن اعتباره وسيلة طبيعية لتحديد عدد الغزلان عندما يزيد عددها بدرجة كبيرة .

حيوانات تأكل صغارها

وقد تتخذ الحيوانات اجراءات عنيفة وقاسية لتنظيم عدد افرادها .. فخنافس الدقيق ، على سبيل المثال ، عندما يزداد عددها ، تقوم بافراز غاز سام يسبب هلاك اليرقانات ويعوق عملية

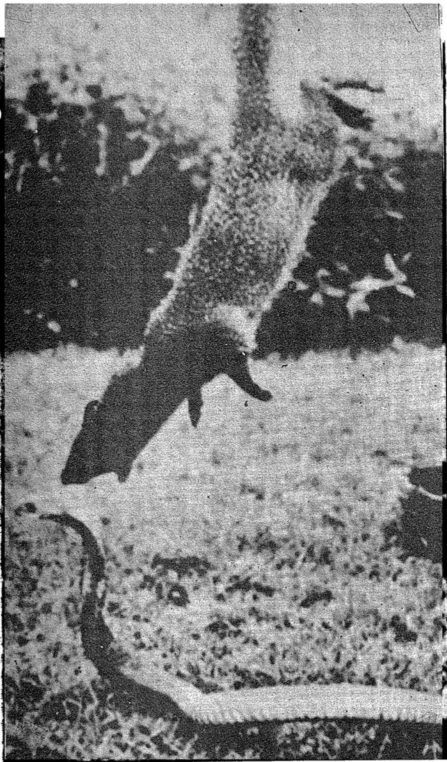
متى تقــــع الحـــرب الأهلية بيـــن النمـــل؟

القزاوج . وكذلك تقوم الاسماك وسرطان البحر والاسود وكثير من الحيوانات بقتل بل حتى اكل صغارها عندما تزيد اعدادها او تصبح الظروف غير ملائمة ولا يمكن تحملها .. وبعض أنواع الحيوانات يهاجر لتجنب المجاعـة نتيجـة الازدحام .. ومن الامثلة المشهورة : هجرة فئران الليمنج التى لا يوقفها أى عائق او مانع ، حتى تغرق اعداد كبيرة منها فى البحر .

لمتعة الانسان

ان الطبيعة العدوانية الزائدة التى قد تظهر عند الانسان أحيانا ، ربما يكون من بين أسبابها تأثير الازدحام الشديد .. ومن امثلة الحيوانات التى تتقاتل بضراوة شديدة ، وغالبا حتى الموت: الديوك ، والسمك السيامى . فقد لوحظ ان ذكور هذه الحيوانات تتقاتل دائما فى بيئاتها الطبيعية ، ولكن هذه الطبيعة الشرسة والميل للعدوان أصبحا أشد بدرجة غير طبعية عن طريق التهجين الذى قام به الانسان .. وهناك بلاد تعتبر هذا الصراع رياضة لها مشاهدون كثيرون ، لذلك يقوم منظمو هذه الرياضة باختيار الانواع الاكثر عدوانية وجعلها تتناسل لانتاج اجيال لها قدرة كبيرة على الصراع والقتال حتـى تجتـذب المشاهدين .

والسمك « السيامى » الذى يعيش فى الانهار والبحيرات فى جنوب شرق اسيا ، يتقاتل فى بيئته الطبيعية ونادرا ما تزيد مدة القتال على ١٥ دقيقة .. ومع ذلك استطاع الافراد فى تايلاند انتاج سلالات تستطيع ان تتقاتل لمدة ست ساعات .. والصراع الذى يحدث بين سمكتين يكون غالبا « دراميا » اثناء المشاهدة .. فعندما يوضع ذكران من السمك السيامى فى حوض ماء فان لونهما يزداد وضوحا ، ويبدأ كل ذكر باخذ وضع معين له ، ثم يعومان جنبا الى جنب بحيث يتقدم احدهما الاخر قليلا ، ثم تنتصب الزعانف وتتمدد الخياشيم ويبدأن فى الهجوم الخاطف . اذ يحاول كل ذكر منهما ان يعض الاخر وان تقتلع القشور التى تغطى جسمه .. وفى بعض الاحيان يتقابل الذكران برأسيهما وتتشابك فكوكهما .. وهذا القتال العنيف يوضح كيف قام الانسان بتشويه السلوك الطبيعى للسمك السيامى عن طريق انتاج سلالات بغرض القتال !!



يحدث القتال بين الحيوانات من نفس النوع للفوز بالانثى او للدفاع عن المكان المخصص لكل حيوان .

والحرب بين الحيوانات المختلفة فى النوع هى ببساطة وسيلة للحصول على الطعام ، وهذه الحرب تعتمد على القدرة البدنية لكل خصم ، وعادة يقع الحيوان الضعيف فريسة للحيوان القوى ، والحيوان المهاجم عندما ينقض على الفريسة يقوم بمطاردتها واحتجازها فى مكان لا يمكنها أن تهرب منه . بعد ذلك تستسلم الفريسة بدون مقاومة ، ولكن فى بعض الاحيان ، تصارع الفريسة الحيوان المفترس من اجل المحافظة على حياتها .. ومثال اخر هو عندما يقتل الاسد الحمار الوحشى ، فهو لا يقوم بتهديده ، كما يحدث عندما يهدد الاسد اسدا اخر .

وثمة مثال اخر للقتال بين الانواع المختلفة من الحيوانات هو القتال الذى يحدث عندما يفاجئ حيوان يحرس مكان معيشته بعدو يهاجمه ، مثل الصراع الذى يحدث بين البط الزغبى وطائر النورس . فعندما يشاهد طائر النورس صغار البط فانه يستعد للهجوم عليها حتى يقتنص احد الصغار . وعندما يقترب منها تتجمع الصغار حول الام . وتقوم البطة الام بالدفاع والمقاومة المستميتة للمحافظة على صغارها . اذ تمد رقبتها وترفع جناحيها استعدادا للمقاومة عندئذ تثبط همة طائر النورس . ولكن اذا تشة

سغار من حول امهم فان طائر النورس يتمكن
قتل أحد الصغار واقتناصه .

والحشد او التجمع طريقة أخرى مؤثرة لصد
عداء .. فعندما تظهر « البومة » فى النهار
تشد طيور « غراب الزيتون » حتى تذهب
ومة الى مكان اخر للصيد ، كما تتجمع صغار
طيور وتحتشد ضد « الطيور الجارحة » وضد
وان « ابن عرس » وبعض الحيوانات التى
سيد فرادى .. لا تكون عندها فرصة للقبض
ى الفريسة وقتلها الا عندما تفاجئها على
رة . فالثعلب ، مثلا ، تقل فرصته فى الصيد
ندما يسير فى الغابة وهو يصرخ بصوت عال .

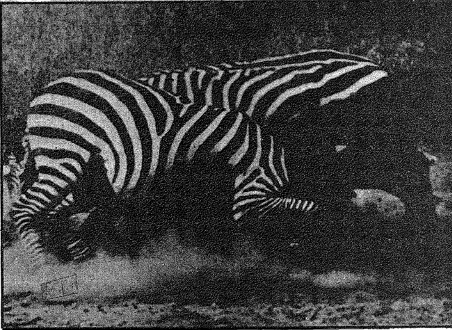
وكل انواع القتال ، سواء أكانت بين النوع
واحد أم بين انواع مختلفة من الحيوانات ، تخدم
لى المدى الطويل بقاء جنس الحيوان من جيل
ى اخر . وربما يبدو هذا متناقضا فى بادىء
لامر ، فكيف يكون القتال بين الانواع المختلفة
ن الحيوانات ، والذى ينتهى عادة بقتل
فريسة ، فى صالح بقاء جنس الفريسة ؟
الاجابة هى ان علاقة الصياد والفريسة تكون
متوازنة تماما ، اذ انه لا يتم القضاء على
الفريسة حتى يقل عددها وتنقرض ، لان هذا ليس
ى صالح الحيوان المفترس ولا فى صالح
الفريسة .. فالنمر عندما يكون « جائعا » يهاجم
غزالا ويقتله ليتغذى به ، فهو لا يقتله لمجرد
الرغبة فى القتل .. لان النمر اذا استمر فى قتل
الغزلان فانه سوف يقضى تماما عليها ، وبالتالى
سوف يفقد مورد غذائه ، وقد يموت جوعا .
ومن الناحية الاخرى ، اذا لم يقم النمر بافتراس
بعض الغزلان ، فسوف يكثر عدد افرادها بدرجة
كبيرة ، ثم تلتهم هذه الاعداد الضخمة كل موارد
طعامها حتى يحدث لها مجاعة قد تقضى عليها .

الزحف الى الحرب !!

من الصعب ايجاد تشابه بين الحرب المنظمة والمجهزة التى يقوم بها الانسان. والحرب فى عالم الحيوان .. ويعتبر زحف « النمل الرحال » اثناء هجومه أقرب الامثلة لزحف جيوش الانسان .. وللنمل الحربى (الاسطورى) الذى يعيش فى امريكا الجنوبية و «النمل الزحاف» يعيش فى افريقيا شهرة كبيرة لطريقتهما الوحشية فى الافتراس .

فعندما يخرج النمل للبحث عن طعام ، تتقدم اسراب النمل فى صفوف ضخمة ، وتكون مقدمة كل صف عريضة ، ويقوم النمل اثناء زحفه بتمزيق اى مخلوق يصادفه فى طريقه ، حتى اذا قابل أنواعا أخرى من النمل ، بل حتى صغار الطيور فى اعشاشهالا تسلم من أذى النمل ، وكذلك الحيوانات النائمة .. حتى الانسان يمكن أن يتحول بسرعة الى هيكل عظمى !!

وهناك مجموعة من شغالات النمل الحربى تتميز بالفكوك الكبيرة تعرف باسم «الجنود»



مثال للحرب بين الانواع المختلفة من الحيوانات توضحه هذه الصورة حيث يقوم الاسد (الصياد) بقتل احد الخنازير الوحشية الافريقية (الفريسة) .

وجنود النمل تسير دائما فى مقدمة الطابور وعلى جانبيه ، وربما يرجع ذلك لحجمها الكبير ، اذ لا تستطيع الجنود بحجمها هذا أن تسير مع بقية الشغالات . والنمل الحربى عندما يزحف يشبه الجيوش البشرية ، لانه يزحف فى صفوف منتظمة تنقسم الى أجنحة حتى تلتف حول الفريسه .

قلق الكلاب !!

تم اقامة اربعة مراكز لمراقبة سلوك الكلاب والوطاويط والفئران وغيرها من الحيوانات فى مناطق مختلفة من الاتحاد السوفيتي لتحديد الكيفية التى تتمكن بواسطتها هذه الحيوانات من استشعار قرب وقوع الزلازل .

وصرح الدكتور سوبولوف نائب مدير معهد العلوم الارضية باكاديمية العلوم السوفيتية بانه من الممكن استخدام السلوك الحيواني الذى ينذر بوقوع الزلازل كمكمل لاساليب الاستشعار الاخرى .

وقال سوبولوف انه قبيل وقوع زلزال ارمينيا فى ديسمبر عام ١٩٨٨ مباشرة اظهرت الكلاب والقطط فى المنطقة علامات على القلق الشديد .

وهذا يبدو أنه نتيجة للصدفة وليس وليد التنظيم المقصود ، لان النمل يسير مقتفيا اثر الرائحة التى تفرزها افراد النمل التى تتقدم طوابير النمل لاكتشاف طريق السير .

ويختلف سلوك النمل تماما عن سلوك بقية الحيوانات . ففى عالم النمل يوجد نظام « الاستعباد » فهناك انواع من النمل تقوم بغزو أنواع أخرى من النمل وتأخذ معها البيض واليرقانات ، ثم تقوم بتربيتها كشغالات تخدم في مستعمرة الغزاة مثل العبيد تماما .. كما توجد أيضا مستعمرات للنمل تقوم بشن « حرب اهلية » على مستعمرات النمل الاخرى من ذات نوعها ، وهذه الحرب تكون وحشية ودامية وتحدث فيها خسائر كبيرة . وهذه الحرب تشبه تماما الحرب التى يشنها الانسان على النمل . والنمل يتميز بكثرة عدد أفراده ، لهذا فان فقدان أعداد كبيرة من الشغالات ، وهى التى لا تنتج البيض يجب أن يعادله بعض المميزات التى تحفظ النوع فى حرب التنافس بين أنواع النمل . وقد كتب أحد رواد « سلوك الحيوان » أن أخطر أعداء النمل هو النمل نفسة ، كما أن اخطر اعداء الانسان هو الانسان نفسه .

الحيوان والبيئة

اضافة الى الصراع والنزاع والقتال ، تنشغل الحيوانات ايضا بكفاحها مع البيئة .. فمن بين العقبات التى تقابلها الحيوانات :

التغيرات فى المناخ ، والحياة فى درجات حرارة عالية او باردة ، والبحث عن الطعام والماء ، ومقاومة الامراض والطفيليات .

يحدث القتال بين النمس والكوبرا عند وضعهما على مسافة قريبة من بعضهما . على الرغم من أنهما فى الطبيعة لا يتقاتلان .

والحيوانات تتمتع ببعض الوظائف الفسيولوجية التي تحافظ على «ثبات» حالة الجسم الداخلية عند تغير الظروف الخارجية ، مثل التوازن المائى ، والتوازن الحراري الموجود لدى الحيوانات التى تعرف باسم « ذوات الدم الحار » .

فالحيوانات التى تعيش فى المناطق الصحراوية تتجنب الجفاف وتحافظ على درجة حرارة جسمها الداخلية ، كما أنها تتأقلم على قلة الطعام وعلى الحرارة العالية .. وعندما تقل مصادر الماء فان جسم الحيوان يحل هذه المشكلة بطرق فسيولوجية للمحافظة على الماء وتوفيره للوظائف الهامة للجسم ، وكذلك يفقد الجسم بعض الماء عند ارتفاع درجة الحرارة .. وتلجأ الحيوانات الصغيرة الى المأوى حتى تتجنب هذه الظروف السيئة اثناء النهار ، أما الحيوانات التى تعيش فى المناطق الباردة فانها تأقلمت على الحياة فى هذه المناطق ، حيث يغطى جسمها جلد سميك مغطى بالفرو وهذا يزودها بالدفء .. وقد تقوم هذه الحيوانات بالهجرة الى مناطق أكثر دفئا أو تلجأ الى البيات الشتوى حتى يأتى فصل الربيع .

وقد نجح الانسان فى الحياة فى البيئات الحارة والباردة ، وذلك لانه استطاع التأقلم على الحياة فى اي مناخ بواسطة الملابس التى تحمى جسمه ، وبالحياة داخل منازل تحميه من الجو الخارجى ، وكذلك بالوسائل الفسيولوجية التى يملكها والتى اكتسبها كنتيجة للتأقلم ، وأحيانا عن طريق الطفرات الوراثية التى اكتسبها .

وهناك كثير من أنواع الحيوانات وخاصة الحشرات تتعرض لحرب كيميائية وميكانيكية يقوم بها الانسان ، ولكن معظم هذه الحيوانات استطاعت تطوير اساليب كثيرة للتأقلم ضد حرب الانسان . والمبيدات التى يستخدمها الانسان للقضاء على الافات أدت الى تلوث البيئة والى تهديد حياة الانسان والحيوان .

والبعوض من الحشرات التي يهاجمها الانسان بعنف ، لانه ينقل كثيراً من الامراض مثل الملاريا .. وقد استخدم الانسان المبيد الحشرى « دى دى تى » لمقاومة البعوض وكثير من الافات . وقد وجد أن هذا المبيد يسبب تلوثا للاراضى الزراعية ، وقد يتسلل الى طعام الانسان والى جسمه بكميات خطيرة ، هذا بالاضافة الى أن الحشرات تعتاده وتقاوم مفعوله .

وقد استخدم الانسان فى عام ١٩٥٢ مب[illegible] يسمى « وار فارين » لقتل الفئران ، ولكن عام ١٩٥٨ لوحظ أن أعدادا كبيرة من الفئرا[illegible] تموت بهذا المبيد .. ومبيد « وار فارين » [illegible] الفئران ببطء وهو يمنع تجلط الدم ، ويمكن تتولد عند الفئران مناعة ضد هذا المبيد استخدم بانتظام ، وهذه المناعة يمكن أن تس[illegible] لعدة اجيال . فالحيوانات التى تستطيع ان تع[illegible] بالرغم من التأثيرات السامة للمبيد يمك[illegible] التناسل وانتاج صغار تقاوم المبيد أكثر ابائها ، وهكذا حتى تنتج أجيال تقاوم مبيد « فارين » مقاومة تامة .

وبالتالى فان الحيوانات تكافح من أجل الب[illegible] ولكن تأثير العمليات التى يقوم بها الانسان [illegible] بيئات الحيوان يبدو أنه شديد جدا وربما سيك[illegible] له تأثير بالغ على أنواع كثيرة من الحيوانات [illegible] الضارة . فحياة الحيوانات فى جميع أنحاء ال[illegible] مهددة فى الوقت الحاضر أكثر من أى و[illegible] مضى .

- البقية فى الاعداد القادمة

الدوار ..

داء يشكو منه الأصحاء .. أكثر من المرضى ..!!

من معجزات خلق الانسان وجود جهاز دقيق للتوازن فى جسمه ، يعطيه القدرة على حفظ جسمه معتدلا أثناء الوقوف والحركة والجرى ، وكذلك التعرف على وضع الجسم والاحساس به عند السباحة والطيران والقفز .

هذا الجهاز يعمل تلقائيا دون أن يشعر به الانسان ، ودون أى جهد منه ، فلايحتاج الامر أن يقوم الانسان بتحريك زرار أو الضغط على أى عضو ، لأن أعضاء الجسم تعرف وظيفتها وتقوم بها من تلقاء نفسها على أكمل وجه .

بقلم الدكتور

مصطفى أحمد شحاته

أستاذ الانف والاذن والحنجرة
كلية الطب - جامعة الاسكندرية

وجهاز التوازن صغير جدا، لايزيد على حجم لة الاصبع ، وموجود فى الاذن الداخلية فى ق الرأس ، ويتصل بأعصاب حسية بكل من ينين وعضلات الاطراف وكذلك مؤخرة المخ ، يث أن هذا الجهاز المدفون فى عمق الرأس ضعه وميله أو اعتداله من خلال الاتصالات سية الواصلة إليه من العينين والاطراف ذلك من المخ ، ثم يصدر التعليمات اللازمة لكل ه الاعضاء ليحافظ على التوازن وانتظامه عتدال حركة المشى والجرى والقفز .

وجهاز التوازن له كفاءة كبيرة وقدرة على مل دقيقة ، فبالرغم من اعتماده على علومات التى تصل إليه من المخ ومن الاطراف ن العينين ، فانه يستطيع أن يقوم بعمله على مل وجه لو تغيبت عن الاتصال به رسائل ينين أو الاطراف . ولذلك فان من يغمض ينيه يستطيع أن يحافظ على توازنه وكذلك من ير فى الهواء مستعملا مظلة القفز ، يستطيع ما أن يعرف استقامة جسمه واعتداله .. ولكن ا فقد الانسان أكثر من مصدر للمعلومات ، لم تطع الجهاز تعويض ذلك . فيختل عمله ، ضطرب نظامه وبالتالى يشعر الانسان بعدم وازن مع الاحساس بالدوار .

هذا الجهاز الدقيق العجيب ، يلزمه دقة سلامة المعلومات التى تصل إليه . فإذا حدث طأ فى هذه المعلومات أو تضارب فيما بينها ، ضطرب عمل جهاز التوازن ، وارتبك نظامه ، شعر الانسان بدوار شديد مع الغثيان والقىء ، وضح مثال لهذا الارتباك هو ما يحدث عند ركوب باخرة أو سفينة فى بحر هائج ذى أمواج الية فان السفينة تتمايل فى كل الاتجاهات ، بالتالى ترسل العينين إشارات لجهاز التوازن ن ميل الجسم يمينا ويسارا وأماما وخلفا حسب تحرك السفينة وهو ماتراه العينان واقعا أمامها ، ولكن الارجل التى تقف على سطح السفينة ، لاتتحرك ولاتشعر بتغير وضع السفينة لان الارض من تحتها ثابتة ، ولذلك ترسل إشارات مختلفة إلى جهاز التوازن ، فلايعرف الجهاز أى المعلومات خاطئة وايها صحيح فيرتبك عمله ويختل نظامه فيشعر الانسان بعدم التوازن فى المشى والحركة مع الاحساس بالدوار والغثيان ، ويسمى ذلك دوار البحر .

وإذا كان هناك بعض الناس يتمتعون بقوة انضباط فى جهاز التوازن ، وقدرة على التكيف مع هذه المواقف ، فلايتأثرون باضطراب البحر عند ركوب السفن ، فان الكثيرين لايستطيعون ذلك ، بل الاكثر من ذلك ، هناك بعض الناس عندهم من حساسية جهاز التوازن الشىء الكثير ، يعنى أنهم يشعرون بالدوار إذا ركبوا السيارات أو الطائرات ، وهذا يسمى دوار الحركة . وكل هذه ظواهر عادية لاتدل على مرض أو داء وعادة مايختفى عندما يكبر الانسان أو عندما يتعود على مثل هذه المواقف .. ولكن الاضطراب الحقيقى ، الذى يؤدى للدوار المرضى ، هو ماينشأ عن أمراض جهاز التوازن أو توصيلاته الحسية التى تربطه بالمخ أو مراكز التوازن الموجودة فى مؤخرة المخ ، وهذا مايصيب بعض الناس ويسبب لهم الكثير من المتاعب .

ومع علمنا بأن جهاز التوازن ، موجود فى الاذن الداخلية ، داخل عظمة سميكة غليظة ، فى عمق قاع الجمجمة ، بعيدا عن متناول اليد ، وعن الاصابات الخارجية ، الا أن بعض الامراض قد تصل إليه وتصيبه وتتلف أنسجته ، ولعل أهمها هو ارتفاع ضغط سوائل الاذن الداخلية ، ووصول الجراثيم أو السموم إلى هذا الجهاز أو تأثره بكسور الجمجمة أو الالتهاب السحائى هذا بجانب اضطرابات الجهاز الدورى والجهاز العصبى المركزى التى قد تتلف عمل جهاز التوازن ، فيحدث الدوار الشديد المفاجىء ، مع عدم قدرة الانسان على المشى المعتدل ، وحدوث الغثيان والقىء ، وكثيرا مايصاحب ذلك عرق غزير ، وارتعاش فى الاطراف وشحوب الوجه والاحساس بالهبوط الشديد . وحيث أن ذلك يحدث فجأة وبدون أى مقدمات ، فان المريض يفزع من ذلك بشدة ، ويتصور أن نهاية عمره قد أزفت ، وهذا مايزيد من إحساسه بالهبوط والارتعاش والتعب ، ولكن ماهى إلافترات محدودة حتى تخف حدة نوبات الدوار ، والتحسن بالتدريج حتى تختفى ، ولكنها قد تعاود الانسان على فترات قريبة أو متباعدة حسب نوع الاضطراب الموجود فى جهاز التوازن ، هذا مع العلم بأن لجهاز التوازن قدرة كبيرة على استعادة نشاطه وكفاءته فى وقت قصير ، والمحافظة على حركة الجسم واعتداله واستقامته .. وحتى لو تلف الجهاز فى إحدى الاذنين فان الجهاز الآخر الموجود فى الاذن الاخرى ، يطور نفسه ليقوم بالعمل وحده فى الاذنين أما إذا تلف الجهازان الموجودان فى الاذنين فان المخ يحاول استعادة التوازن بقدر كبير مع حدوث بعض العجز فى الحركة والمشى والسباحة فى بعض المواقف والظروف .

وحيث أن الدوار المرضى يدل على وجود متاعب معينة فى جهاز التوازن نفسه أو فى توصيلاته أو فى مراكزه الموجودة فى المخ ، فان الطبيب المختص يحاول التعرف على مكان الخلل وبتحديد سبب هذا الاضطراب حتى يمكن علاجه ، وفى سبيل ذلك قد يطلب الكشف على الجهاز العصبى والدورى والسمعى مع عمل صور الاشعة والتحاليل المختلفة ، وكل هذا يسهل مهمة الطبيب فى الوصول إلى سبب هذا الاضطراب .

وعلاجات الدوار كثيرة ومتعددة ، فهى بالدرجة الاولى تتجه إلى علاج السبب والتعامل معه والطبيب المختص يطمئن من يشكو من الدوار ويعطيه الثقة فى نفسه ومستقبله ليزيل مايشعر به من خوف ويأس واضطراب ، ثم يعطيه تعليمات محددة يتبعها فى الاكل والشرب والعمل مع الامتناع عن تناول الملح والاقلال من المشروبات ، ثم استعمال أدوية معينة تساعد على ضبط حركة جهاز التوازن وانتظام عمله .

وفى بعض الحالات النادرة يكون العلاج جراحيا على شكل عملية جراحية لتخفيف ضغط سوائل الاذن الداخلية ، أو إزالة نشاط عصب التوازن أو إيقاف جهاز إحدى الاذنين أو التعامل مع أعصاب الاذن الداخلية أو التوصيلات التى توصل بالمخ ، وكل هذه العمليات تهدف إلى إيقاف نوبات الدوار والتخلص من متاعبه .

وفى نهاية هذا المقال يمكن القول أن الحالات المرضية التى تسبب الدوار قليلة الحدوث ، والحالات الطبيعية التى قد يشعر فيها الانسان بالدوار كثيرة ، مثل دوار البحر ودوار الحركة ولذلك نعود إلى عنوان المقال الذى يؤكد أن الدوار مرض يشكو منه الاصحاء أكثر من المرضى □

طبيب عراقى يتوصل الى علاج للإيدز والسرطان

تم فى مختبر أبحاث علاج الامراض الفايروسية والسرطانية معالجة ٢٠٠ شخص من المصابين بالامراض السرطانية والفايروسية المختلفة وتعتبر نسبة النجاح ١٠٠٪ .

أعلن ذلك لوكالة الانباء العراقية الباحث الطبيب مشعل حامد السارى مدير المركز وقال ان الدواء الذى تم انتاجه بعد سلسلة من التجارب العلمية التى دامت ١٩ عاما هو دواء تطبيقى تمكن من تحضيره بعد تطبيق نظريته التى اكتشفها والتى توصل فيها إلى أسرار الفيروسات من ناحية نشاطها وتاثيرها والعوامل التى تساعد على دخولها إلى الخلايا وتكاثرها داخلها سواء من ناحية العوامل الخاصة بالفيروسات أو العوامل الخلوية التى تساعد على تكاثرها فيقوم الدواء بتمزيق سلسلة هذه العوامل وبالتالى يؤدى إلى شلل فعالية الفيروسات بسرعة مذهلة حيث يقف الفيروس مكتوفا أمام العوامل الدفاعية فى الجسم سواء الخلوية أو الاجسام المضادة .

أما مايخص الخلايا السرطانية فقد عالجت النظرية اسرار تكوينها والعوامل التى تسبب تكوين الجينات غير الاعتيادية داخل الخلايا الطبيعية والتى تودى الى تكوين خلايا لاتموت كبقية خلايا الجسم الاخرى أى أن قابليتها على التكاثر لانهائية .

كما بينت النظرية الاسباب والعوامل التى تودى الى تكوين الخلايا السرطانية منها وهى الدفاع الخاطىء الذى تقوم به خلايا عضو من اعضاء الجسم أو نسيج من أنسجته نتيجة لتعرضه إلى أزمات أو إحباط لاسباب كثيرة خارجية أو داخلية وتسمى بالعوامل المولدة ويتكون الدواء من مرحلتين فبالنسبة لتركيبة دواء المرحلة الاولى للقضاء على الامراض الفيروسية ولكنه ضعيف التأثير على الامراض السرطانية أما المرحلة الثانية فيقضى على الامراض السرطانية اضافة الى احتفاظه بفاعليته فى القضاء على الامراض التى تسببها الفيروسات .

واكد الطبيب مشعل السارى بأن الدواء يشفى مرض «الايدز» كبقية الامراض الفيروسية .. إلا انه يحتاج الى تطبيقه عمليا على مرضى مصابين بالمرض علما بانه استطاع وبنجاح شفاء ثلاثة امراض تنتمى فيروساتها الى القسم الذى ينتمى اليه الايدز وهو قسم «اى . ان . ار» .

ويأخذ المريض العلاج الذى يستمر حسب نوع المرض بجرعتين الاولى شراب عن طريق الفم ح «١٠٠» سى سى والثانية حقنة عن طريق العضل .

ويذكر أن العلاج تم تجربته على الطيور والارانب والدجاج والكلاب المصابة بسرطان الثدى فشفيت منه تماما وجربت تأثيره على الانسان السليم فكان وزوجته أول المتطوعين فتبين أن للدواء فوائد كثيرة .. ويواصل الطبيب ابحاثه لايجاد علاج لسرطان الدم .

خطوط !

لكل حمار وحشى (مخطط) تصميم خاص للخطوط على جسمه الخارجى بحيث ينفرد به عن باقى افراد جنسه مثلما تختلف بصمات اصابع الانسان .

● الفك المفترس !

لقيت شابه ٢١ سنة مصرعها امام شاطىء مدينة كيب تاون بجنوب افريقيا بعد ان هاجمها قرش ابيض ضخم وهى تمارس رياضة الغطس ويعتبر هذا الحادث الثانى من نوعه خلال ٩ شهور حيث هاجم قرش ابيض رجلا فى نفس المكان فى سبتمبر الماضى .

زراعة .. بدون تربة !

ابتكر المهندس البريطانى « كيم والفى » نظاما جديدا للزراعة بدون استخدام تربة يزيد الانتاج بستة اضعاف دون زيادة العمالة .

ويشبه هذا الاختراع السيجارة العادية فى مظهرها وبداخلها توضع الياف وصخور نباتية ولب او جوز الهند وخلاصة بعض النفايات مع ادخال بذرتين او ثلاث فيها .

وبعد وضع الماء عليها تختفى الورقة البيضاء الخارجية لتترك وراءها النبتة الصغيرة وتنزل جذورها فى الارض بحرية .

ويستطيع الزارع ان يستخدم هذا الابتكار فى انبات جميع البذور بداية بالاشجار وانتهاء بالزهور والخضر .

مهندس مصرى يطور صناعة اللحام !!

نجح مهندس مصرى فى تطوير صناعة اقطاب اللحام باستخدامها لساعات طويلة لتتلاءم مع التطورات الحديثة فى صناعة اللحام مثل اللحام الاوتوماتيكى واللحام بالانسان الالى .

صرح المهندس المصرى وهو البير الفونس صادق المدرس المساعد بمركز اللحام التابع لمركز بحوث وتطوير الفلزات المصرى بانه تم انتاج هذه الاقطاب بالفعل على المستوى الصناعى فى اليابان بعد التاكد من مطابقتها للمواصفات القياسية الصناعية اليابانية .

واضاف المهندس البير الفونس ان التجارب اثبتت تفوق الاقطاب الجديدة على الانواع التقليدية المستخدمة حاليا من حيث الخواص الطبيعية والكهربائية كما اثبتت قدرتها على التشغيل لازمنة طويلة وبكفاءة تزيد حوالى مائة مرة عن قدرة التشغيل الحالية .

اوضح ان هذه الدراسة قد اجراها فى معهد بحوث اللحام بجامعة اوساكا باليابان فى اطار التعاون بين المعهدين المصرى واليابانى فى مجال بحوث اللحام .

الهرمونات مواد كيميائية كبيرة الاهمية ، لها مفعول يقارب السحر ، ذلك لأنها تتحكم فى أنشطة جميع خلايا الجسم : فهى تتحكم فى الطريقة التى يستخدم بها الجسم الطعام الذى نأكله ، كما تتحكم فى الجسم ، وفى السرعة التى ينبض بها القلب . كذلك تتحكم الهرمونات فى الجهاز التناسلى ، وفى التطورات العقلية والعاطفية .

هذه المواد الكيميائية ذات الاهمية العظيمة ، تنتجها غدد خاصة ، تسمى الغدد الصماء : وتشمل الغدة النخامية التى توجد فى المخ والغدة الدرقية التى توجد فى الرقبة ، والغدد الكظرية ، وغدة البنكرياس التى توجد فى البطن ، وكذلك المبيض فى المرأة ، والخصيتين فى الرجل .

يلاحظ أن الغدد الصماء صغيرة الحجم ...رها هو البنكرياس الذى يزن حوالى ٨٠ ...ا وجميع هذه الغدد معا تزن اقل من مائتى ...

...شاف علمى هام :

لقد كان (أنولد أدولف برتولد) الالمانى ...سية ، أول عالم يكتشف أهمية هذه ...رمونات .. أراد الاستاذ (بركولد) أن يبحث ...ة قيام الغدد الجنسية للديك بعملها .

...أزال الخصى من أربعة ديوك . ثم أعاد خصية ...كل من اثنين منهما لقد وضع الغدد الجنسية ...رية تحت جلد بطن الديكين .. ولم تكن الغدد ...لة بأى شىء ، وإنما كانت موضوعة تحت ...اد .

...جد (برتولد) ان الديكين اللذين بدون خصى قد ...ا ، وفقدا لونهما الذهبى ، وفقدا الاهتمام ...جاجات التى كانت حولهما .

...لكن الديكين الاخرين ، اللذين اعيدت زراعة ...صى لهما ، لم يتغيرا على الاطلاق : لم ...نا ، وبقى لونهما زاهيا ، واستمرا فى ...أوج مع الاناث ، ولم يكن هناك فرق بينهما ...ن الديكة الاخرى العادية .

...بح الدكتور (برتولد) هذين الديكين . وفتح ...رحين حيث زرع الخصى فوجد ان أوعية ...ية دقيقة قد تكونت بين الخصى والجلد الذى ...ط بهما .

قصة الهورمون (هـ)

بقلم
د.عبد اللطيف ابو السعود

ومن هذه المشاهدة ، استنتج ان الخصى تنتج مادة كيميائية ، تدخل فى الاوعية الدموية ، وتؤثر فى الاجزاء الاخرى من الجسم .

مرض أديسون :

وبعد عدة سنوات من قيام (برتولد) بتجربته هذه كتب طبيب انجليزى يدعى الدكتور (توماس أديسون) عن مريض مات بسبب مرض غير عادى .. ولم يكن الدكتور (أديسون) قد شاهد اعراض هذا المرض من قبل .

لقد اخذ المريض يضعف ضعفا متزايدا ، واخذ يشكو من مشاكل هضمية ، ومن الانيميا ، واصبح لون جلده داكنا ، كما لو كان قد تعرض للشمس لفترة طويلة .. وسرعان ماوجد الدكتور (أديسون) مريضا اخر تظهر عليه اعراض نفس المرض .

وعندما مات هذا المريض ، أخذ الطبيب يفحص جثته بحثا عن اسباب الوفاة كانت جميع الاعضاء تبدو طبيعية تماما ، ماعدا الغدد الكظرية فوق الكلية .

لقد كانت هذه الغدد أصغر من مثيلتها الطبيعية ، وبدت منسنة وجافة .

وفى الاعوام الخمسة التالية ، شاهد الدكتور (أديسون) احد عشر مريضا اخرين ، يموتون بنفس المرض . وفى كل حالة ، بدا أن الغدد الكظرية قد توقفت عن العمل .

ولم يكن لدى الدكتور (أديسون) أية فكرة عن الطريقة التى تؤثر بها الغدد الكظرية على بقية اعضاء الجسم ولكنه اعطى اسمه لهذا الداء الغريب .

إكتشاف الادرينالين :

وفى الاعوام التالية ، توصل العلماء الى معلومات جديدة عن الغدد الكظرية . لقد وجدوا ان هذه الغدة الدقيقة تتكون من جزءين ، أحدهما داخل الاخر .

والجزءان يبدوان مختلفين . ويسمى الجزء الخارجى بالقشرة *Cartex* وهو يشبه فى مظهره نسيج الكلية ، أما الجزء الداخلى ، فيسمى بالنخاع ولونه احمر بنى داكن .

وفى عام ١٨٩٠ ، والاعوام التالية ، قام عالمان بريطانيان بقطع غدد كظرية الى قطع دقيقة ، وصنعا فيها سائلا . وعندما ادخلا هذا السائل فى اجسام بعض الكلاب ، زاد ضـ فيها الى درجة كبيرة .

وعندما صنعا سائلا من النخاع وحده ، وادخلاه فى اجسام الكلاب ، إرتفع ضغط الدم فيها إلى درجة كبيرة . وسرعان ماإكتشف علماء آخرون هورمون الغدد الكظرية ، الذى يسبب ارتفاع ضغط الدم ، واطلقوا عليه اسم ادرينالين .

وبحلول عام ١٩٠٤ ، تمكن العلماء من تخليق الادرينالين من مواد كيميائية ، واصبح دواء مفيد للغاية ، انقذ حياة الكثيرين ، لأنه الهورمون الذى يحذر الجسم من الخطر المحدق به ، وينبهه الى حاجته الى العمل ، بتحويل كل الدم المتاح ، الى الاعضاء الضرورية ، مثل المخ ، والقلب والرئتين والعضلات .

وفى عام ١٩٢٠ ، قام طبيبان أمريكيان بنزع النخاع من الغدد الكظرية لبعض الكلاب . فبقيت فى صحة جيدة .. ثم نزعا القشرة من الغدد الكظرية لبعض الكلاب ، وتركوا النخاع ، فبدأ يظهر على هذه الكلاب اعراض تشبه اعراض مرض اديسون . وماتت فى النهاية .

وبعد فترة من الزمن ، قام علماء آخرون باعادة نفس التجارب . ولكنهم ، فى هذه المرة ، عالجوا هذه الكلاب بسائل صنعوه من قشرة الغدد الكظرية ، فعاشت الكلاب .

واسرعت شركات الادوية الى انتاج نفس النوع من الدواء . لعلاج الاشخاص المصابين بمرض اديسون . لقد صنعوا هذا الدواء من قشرة غدد كظرية مأخوذة من الماشية وساعد هذا الدواء المرضى بمرض اديسون على الحياة حياة طبيعية .

الهورمون هـ :

وفى ذلك الوقت ، كان كثير من العلماء يبحثون فى الغدد الكظرية . وبدأوا فى فصل الهورمونات العديدة التى تنتجها هذه الغدد .. وخلال اعوام قليلة ، أمكن العثور على ٢٨ هورمونا مختلفا ، فى الغدد الكظرية . ودلت التجارب التى اجريت على الحيوانات ، على ان اربعة من هذه الهورمونات يمكن ان تكون ادوية مفيدة .

وأطلق الطبيب الأمريكى (إدوارد كندل) على هذه الهورمونات الاسماء أ،ب،هـ،و .

وتمكنت احدى شركات الادوية ، بمساعدة من الحكومة الامريكية ، من تخليق الهورمون أ من مواد كيميائية . ولكن هذا العمل كان صعبا ومكلفا .

وعندما قام العلماء بتجربة الهورمون أ على الاشخاص لم يجدوا له تأثيرا ووجدت شركة امريكية انه من الممكن تخليق الهورمون هـ ،

عن طريق اضافة خطوات قليلة الى عملية تخليق المركب أ . وصنعت حوالى خمسة جرامات من الهورمون هـ .

لالتهاب المفاصل :

وكان من الممكن ان يبقى المركب هـ فى المخزن . لولا ان صديقا للدكتور (كندل) هو الدكتور (فيليب هنس) أحتاج اليه فى ابحاثه .

كان الدكتور (هنس) يعمل فى مستشفى مايوكلينيك فى ولاية منيسوتا وكان يقوم ببحث عن علاج لالتهاب المفاصل شبه الروماتزمى : وهو داء للمفاصل مؤلم للغاية . يقعد ضحاياه عن الحركة .

وكان قد لمس كيف أن ضحايا هذا المرض يشعرون بتحسن . اذا اصيبوا بخلل الكبد المعروف باسم مرض الصفراء .. كما لاحظ ان السيدات المصابات بالتهاب المفاصل شبه الروماتزمى . تتحسن حالتهن اذا حملن .

وكان الدكتور (هنس) يعتقد ان احد هورمونات الغدد الكظرية . قد يكون المسئول عن ذلك .. فاقترح على الدكتور (كندل) ان يقوم بتجربة الهورمون هـ . على ضحايا التهاب المفاصل شبه الروماتزمى وذكر ان لديه مريضة تشكو من آلام إلتهاب المفاصل المبرحة . وطلب بعضا من الهورمون هـ ليعطيها اياه .

إتصل الدكتور (كندل) بالشركة وطلب منها ارسال الهورمون هـ المتبقى الى الدكتور (هنس) .

قدم الطبيب الهورمون الى المريضة . التى كانت تبلغ من العمر ٢٩ ، عاما ، ولكن حالتها لم تتحسن .. وفى اليوم التالى ، أعطاها الدكتور (هنسن) كمية أكبر . وفى الصباح التالى كان فى امكانها المشى على قدميها بدون الام .. حقن الطبيب كمية اكبر من الهورمون فى عضلاتها . فتمكنت من تحريك اصابعها ويديها . كما تمكنت من السير بطريقة طبيعية .. وبعد سبع حقن من هورمون هـ . كان فى امكان هذه السيدة ان تغادر المستشفى .

الكورتيزون :

اعطى الدكتور (هنس) للهورمون هـ اسما مختلفا : اذ سماه الكورتيزون . لانه كان يأتى من قشرة *Cortex* الغدد الكظرية .

إن الكورتيزون لايشفى إلتهاب المفاصل شبه الروماتزمى . ولكنه يقتل آلام المرض .

ولكن هناك آثار جانبية للعلاج بالكورتيزون . فهو قد يؤدى الى الاصابة بقرحة المعدة . والسكر . وضغط الدم المرتفع .

فى تقرير للامم المتحدة

٦ ملايين مصاب بالايدز .. حتى عام ٢٠٠٠

اعداد . احمد الشريطى :

اكد تقرير للسكرتير العام للامم المتحدة ان عدد حالات مرضى فقدان المناعة البشرية «الايدز» التى ابلغت الى منظمة الصحة العالمية تضاعفت خلال الاربع سنوات الاخيرة اكثر من ١٨ ضعفا وان عدد الدول التى تقوم بابلاغ حالات الايدز الى المنظمة ارتفع الى اكثر من مائة دولة :

وذكر تقرير قدمه مؤخرا خافيير بيريز دى كويلار الى المجلس الاقتصادى والاجتماعى التابع للامم المتحدة ان العبء الكامل للاصابة بفيروس «الايدز» كنتيجة لانتقال العدوى من امرأة مصابة بالفيروس الى جنينها الرضيع مازال لم يدرك تمام الادراك ويرجع ذلك الى عدم الابلاغ عن كل الحالات والى الصعوبة فى تشخيص حالات الايدز لدى الاطفال قبل بلوغ الطفل سن ١٥ الى ١٨ شهرا .

وفى افريقيا ابلغ حتى اول ابريل ١٩٩٠ عما يزيد عن ١٠٠٠ حالة من ١٢ بلدا .. وبالرغم من ان اول ابلاغ رسمى عن حالات من افريقيا كان فى عام ١٩٨٢ فان نحو ٩٠٪ من مجموع الحالات ابلغ عنها بعد بداية ١٩٨٧ .

وتشير تقديرات منظمة الصحة العالمية الى انه حدثت منذ بداية الوباء حالات من الايدز تبلغ فى مجموعها مايزيد على ٢٠٠ الف حالة بين البالغين فى افريقيا وبصفة خاصة جنوب الصحراء الكبرى .

وفى الامريكتين . ابلغت الولايات المتحدة حتى اول ابريل الماضى عن ١٢٤ الف و٢٨٢ حالة اى مايزيد على ٨٠ فى المائة من جميع الحالات فى المنطقة .

وفى اوروبا . ابلغ عن اكبر اعداد الحالات .. من اسبانيا ٤٦٢٣ والمانيا الغربية ٤٥٤٤ وايطاليا ٥٢٠٧ وفرنسا ٨٨٨٣ وبريطانيا وايرلندا الشمالية ٢٩٢٠ وابلغت عن اقل الاعداد بلدان اوروبا الشرقية مع ابلاغ البانيا عن عدم وجود اية حالة بها .

وفى اسيا والمحيط الهادى ابلغ ٥١ بلدا عن الواحد فى المائة الباقية من المجموع التراكمى العالمى .. وبلغ على وجه التحديد ٢٥٦٥ حالة حتى اول ابريل ١٩٩٠ .

ويقول تقرير الامم المتحدة ان دراسات علم الاوبئة التى اجريت فى اوروبا والامريكتين وافريقيا واستراليا لم تسجل حتى الان سوى ثلاث طرق لانتقال فيروس نقص المناعة البشرية وهى الاتصال الجنسى سواء الغيرى او المثلى او المختلط والتعرض للدم او منتجاته او مايوهب من اعضاء وانتقال العدوى فى زمن الولادة من المرأة المصابة الى جنينها او طفلها الرضيع .

ويؤكد التقرير انه ليس هناك اى دليل يشير الى ان نقل فيروس الايدز يمكن ان يحدث عن طريق المسالك التنفسية او المعوية او بالاتصال العرضى من شخص لاخر فى اى موقع بما فى ذلك الاسرة المعيشية او المجتمع او مكان العمل او المدرسة او السجن . كما لايوجد حتى الان دليل يشير الى ان نقل فيروس نقص المناعة البشرية يمكن ان يحدث عن طريق الحشرات او الاغذية او الماء او المراحيض او حمامات السباحة او العرق او الدموع او المشاركة فى استعمال ادوات الاكل والشرب وغير ذلك من الاشياء مثل اجهزة التليفون او الملابس المستعملة .

وقد وضعت منظمة الصحة العالمية عدة انماط عامة لانتقال فيروس الايدز طبقا للممارسات الجنسية السائدة والسلوك الاجتماعى المنطوى على خطر وبصفة اساسية تعاطى المخدرات بالحقن فى الوريد .

وتشمل مناطق النمط الاول البلدان الصناعية فى امريكا الشمالية وغرب اوروبا واستراليا ونيوزيلندا والى حد ما امريكا اللاتينية .. ومن المحتمل كما يقول التقرير ان يكون الانتشار الواسع النطاق لفيروس الايدز قد بدأ فى اواخر السبعينات او اوائل الثمانينات مصيبا فى الغالب الاعم من يمارسون الاتصال الجنسى المثلى والاشخاص الذين يتعاطون المخدرات بالحقن فى الوريد .

وكانت النسبة العامة للذكور الى الاناث بين المصابين ١٠ - ١ وفى اواخر عام ١٩٨٩ كان عدد المصابين بالايدز يقدر بحوالى ٢ مليون نسمة ويمر نمط انتشار الوباء فى بعض بلدان النمط الاول حاليا بمرحلة تطور .

وتشير اسقاطات دلفى الى ان العدد الاجمالى التراكمى لحالات الايدز لدى البالغين قد تصل الى مايتراوح من ٥ الى ٦ ملايين قبل عام ٢٠٠٠ =

لا يعتمد أى انتاج على مجرد الدراسة ولكن يعتمد الى حد أكبر على نوعية القائمين على إدارة دفة ذلك العمل والقواعد أو النظم المتبعة .. وفى رأيى انه :

اولا : لابد من القدوة الصالحة على كل المستويات .

ثانيا : لا مناص من تغيير مقاييس التقدير والترقية بحيث تقتصر على المجد والمنتج والمتقن للعمل .

ثالثا : يجب ان يرأس كافة الاعمال المتخصصون فيها دراسة وتطبيقا ، ممن درسوا وبحثوا ونجحوا ، ولهم أياديهم البيضاء فى تقديم ذلك العمل .....!!

لعلوم الاساسية .. وسيلة للتنمية :

هذه .. عيوب مناهج التعليم!

بقلم الدكتور

محمد جمال الدين الفندى

رئيس الجمعية الفلكية المصرية

رفى رأيى أن دراسة العلوم الاساسية على مها السليمة هى بمثابة محو أمية ، اذ لم يعد يف الأمى أنه من يجهل الكتابة والقراءة ولكن يجهل مبادىء العلوم (العلوم الاساسية) !

وثمة جانب فلسفى ترتاح إليه النفوس وتقبل ه عند دراسة مبادىء العلوم (العلوم اسية) ، ومن شأن هذا الجانب اقناع الدارس عاره بأهمية وفائدة ما يملى عليه .

لك هى ، قبل كل شىء ، مهمة المعلم ، يصلح لها إلا المدرب المختار ، فليس الامر د برامج تلقن ، ولكن علم يجب ان يستوعب ضم فى تلك المراحل المتقدمة .

المناهج

أن أهم مساوىء المناهج والتدريس كله حاليا المسها بنفسى فى ربع القرن الاخير وأنا أعد ة الدراسات العليا كل عام للحصول على دبلوم صاد أو التسجيل للماجستير إنما تتلخص فى هل التام بمبادىء العلوم الاساسية سواء فى زياء أو فى الرياضيات (مجال تخصصى)، مع و الرؤوس بنظريات مختلفة معقدة لاطائل لها !! فمثلا هم جميعا يجهلن مبادىء علم رارة . ما هو السعر الحرارى ؟ ، والحرارة عية لاية مادة ؟ ، وكيف تنتقل الحرارة ؟ وما ى الحرارة الكامنة لانصهار الجليد ؟ او تبخير ء ؟ ، وما هو الفرق بين جرام من الماء فى جة الصفر وجرام من الثلج فى درجة الصفر يا ؟؟ ولماذا يطفو الثلج فوق الماء ؟ وكيف ل الثلاجة الكهربائية ؟ وما معنى الضغط وى ؟ وما هو الصفر المطلق ؟ وما هى درجة الحرارة بالمقياس المئوى ؟ ...

هذا بالنسبة لمبادىء علم الحرارة ، وقس عليه مبادىء سائر الفروع الاخرى . وقد نطلق عليها فى مجموعها اسم (علم الاشياء) ، ويجب ان تخصص له من جديد دراسات تفصيلية معملية



مهمة المعلم ليست مجرد التلقين!

يستوعبها الدارس وتنقله الى فهم وادراك علمى أفضل .

ثانيا :

هناك دراسات اضافية لا غنى عنها فى سبيل خدمة التنمية ، أهمها :

١ - دراسة البيئة الطبيعية وتشمل دراسة عناصر البيئة الطبيعية ، وهى : درجة الحرارة ، ودرجة الرطوبة (النسبية والمطلقة) ، والرياح السائدة ، والهطول ، والاشعاع الشمسى على موجاته المختلفة ، وقوة تبريد الهواء . كل ذلك نظريا وعمليا بعيدا عن الخلط مع علوم أخرى .

وهناك علاقة بين درجة الحرارة العظمى والانتاج البشرى يمكن أن توضع تحت الاختبار الفعلى كبحث هادف .

كما يثبت الدارسون عمليا أهمية التبريد (التكييف) فى المصانع صيفا على الاقل وأن لا يعتبر ذلك نوعا من أنواع الترفيه كما يدعى البعض خطأ !

٢ - دراسة التفاعل بين عناصر الجو الطبيعية والجسم البشرى وتشمل على :

تأثير درجات الحرارة العالية والمنخفضة ، وتأثير درجات الرطوبة العالية والمنخفضة على الانتاج والنشاط البشرى .. ضربة الشمس ، ضربة الحر .. الغبار الجوى الطبيعى والصناعى .

٣ - الجغرافية الطبيعية وهى من العلوم الاساسية ، وتشمل :

الطقس - المناخ - المناطق المناخية - دورة الرياح العامة على الارض - انتقالها مع الوضع الظاهرى للشمس - أمطار وادى النيل - فيضان النيل - توزيع الثروات على الارض - الصحارى - بعض الظواهر الطبيعية .

٤ - الفلك ويشمل :

المجموعة الشمسية - الشهب - النيازك - المذنبات - الارض وأبعادها - الزمن - التقاويم - الفضاء الكونى - القمر .

٥ - مبادىء علوم الفضاء ، وأهمها :

المحرك النفاث - الاقمار الصناعية - محطة الفضاء - أسفار الفضاء - الوصول الى القمر - المستعمرة القمرية - مكوك الفضاء - حرب الكواكب .

٦ - مبادىء علم الارصاد الجوية الطبيعية ، وهى تمكن الدارس من الفهم السليم لبيئته الطبيعية :

ا - سقف الارض ، او الغلاف الجوى : التركيب الرأسى . أهم الخدمات التى يؤديها لاهل الارض .
ب - التغير اليومى والموسمى لدرجة الحرارة والرطوبة ، والرياح والهطول .
جـ - فصول السنة وأهم مميزاتها - ظروف ترسب الندى والضباب .
د - النوات - الخماسين .
هـ - الدورة الخاصة بالماء العذب .

الجانب الدينى أو الاخلاقى

وهو لا يقل أهمية عن الدراسات السابقة ، ويتصل مباشرة بتكوين الفرد السليم خلقيا .

والمراد بسلامة الاخلاق هنا هو أداء الواجب ، وحب العمل ، والإخلاص له . والرسول الكريم يقول :

[ان الله يحب إذا عمل احدكم عملا أن يتقنه] .

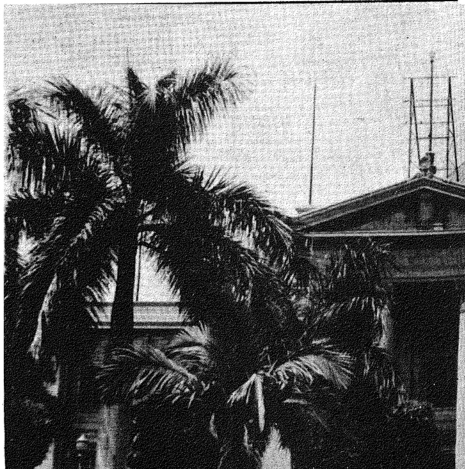
والحديث فى هذا الجانب إنما يعود بنا الى الحديث عن القدوة السليمة ، وليس هو مجرد وعظ أو ارشاد من غير قدوة يقتدى بها ! □

• لعبة للكبار !!

أصبح من المألوف الان مشاهدة رجال الاعمال فى الطائرات أو المطارات وهم يمسكون جهازا صغيرا يشبه الكمبيوتر اليدوى وهو احدث ماتم انتاجه فى اللعب الالكترونية للكبار وهى تشبه الى حد كبير لعبة الاتارى وتباع بـ ٨٠ دولار وهى فى حجم يسمح بوضعها فى حقيبة الاوراق !!

• كاسل روك !

يقوم المركز القومى للبحوث الزراعية بتجاربه فى ١٢٠٠ فدان بحقول مركز فايد بالطماطم حيث سيتم زراعتها بالكامل بصنف «كاسل روك» المعروف بمقاومته للفيروس الناتج عن الذبابة البيضاء وعلاجها من مرض (النيماتودا) الذى يصيب هذه العروة ويؤدى الى هلاك نسبة كبيرة منها ثم ارتفاع اسعار «المجنونة» فى اشهر نوفمبر وديسمبر ويناير فى كل عام !!



علـــوم وأخبـــار

تقدمها : بثينة عبد الحميد

إلى الفلاحين :

إزرعوا البسلة .. فى وقت مبكر !

نصحت دراسة أجراها معهد بحوث أمراض النباتات بالتبكير فى زراعة البقوليات بصفة عامة والبسلة بصفة خاصة حتى نتجنب اصابة النباتات بمرض لفحة الاسكوكينا الناتج عن فطر أسكوكينا بيزى .

اذ وجد أن الفطر يصيب معظم البقوليات وذلك نتيجة لطرق الرى الحديثة خاصة الرى بالرش ولذا فهو ينتشر فى المناطق التى تستعمل الرى المتطور ويفضل درجات الحرارة المنخفضة والرطوبة المرتفعة .. ويزداد تأثير المرض على النبات فى العمر الصغير .

مقاومة التفحم .. فى قصب السكر !

أجرى قسم بحوث أمراض الذرة والمحاصيل السكرية بمعهد بحوث أمراض النباتات دراسة على مرض تفحم ساق قصب السكر فى مصر المتسبب عن الفطر بوستيلاجو ..

تم التوصل من خلال الدراسة الى عدة نقاط هامة من الناحية الاقتصادية والتطبيقية لمقاومة المرض وتقليل الاصابة لادنى حد ممكن من الناحية العملية وهى .

- نقل النباتات المصابة وحرقها بعد رشها بالكيروسين .
- ابادة الحقول المصابة بشدة بالحرق ثم غمر التربة بالماء لمدة ٦ أيام متصلة للتخلص من الجراثيم .
- استخدام دورة زراعية يشترك فيها مع القصب محاصيل صيفية (ذرة شامية - ذرة رفيعة - فول الصويا) ومحاصيل شتوية (برسيم - فول بلدى - ترمس - عدس - حلبة - حمص) .
- تحميل وزراعة المحاصيل الصيفية السابقة وكذلك الشتوية خاصة مع محصول القصب الفرنسى حيث تقلل الاصابة .
- الرى عقب الحصاد بالنسبة لأشهر إبريل ومايو ويونيو .

قطن يقاوم ديدان اللوز !

تجرى بقسم تربية القطن بمعهد بحوث القطن تجارب لنقل بعض الصفات التى تقلل من نسبة الاصابة الحشرية وخاصة ديدان اللوز .. وذلك عن طريق التهجين بين سلالات قطن أمريكى (هيرسوتم) عديمة الغدد الرحيقية وصغيرة القنابات مع بعض اصناف من القطن المصرى (جيزة ٨١، ٨٣).

وقد تم التهجين بين الجيل الاول الناتج وبين الأصناف المصرية رجعيا مرتين مع استمرار الانتخاب وعمل التلقيح للنسل الناتج .. والنتائج حتى الآن مبشرة لنقل هذه الصفات .

من جهة أخرى .. استحدث معهد بحوث القطن طريقة جديدة لزراعة القطن فى خطوط كنتورية على كل مربعات تزرع فيها الجور على نفس المسافات الموصى بها .

حقق هذا النظام تفوقا كبيرا فى المحصول مقارنا بالطريقة التقليدية على خطوط .. ويصل الفرق الى حوالى ٥٠٪ زيادة فى المحصول .

ويجرى هذا العام التوسع فى زراعة التجربة التى تبشر بمحصول كبير .

تشخيص اسهال الدواجن !

قام قسم بحوث الامصال والانتجينات بمعهد بحوث الامصال واللقاحات البيطرية .. بدراسات لتطوير مستحضر انتجين الاسهال الابيض الذى يحضر حاليا من (SS) .. ويعطى كفاءة لا تزيد عن ٨٠ - ٨٥٪ وذلك لتشخيص مرض الاسهال الابيض فى الدواجن .. بانتاج انتجين جامع يحتوى على العترة الاصلية (SS) .. والعترة (٧) وقد اثبت هذا الانتجين كفاءة ١٠٠٪ تقريبا فى تشخيص المرض .. وبمقارنة هذا المستحضر الجامع الجديد بمثيله المستورد ثبت تكافؤ الاثنين فى الاختبارات التشخيصية على الطيور الحية وسيقوم المعهد بانتاجه للاستعمال الحقلى .

.. ودواء جديد لعلاج الارانب

كما قام د. سعيد شلبى اخصائى الامراض الباطنية بقسم الطفيليات بالمركز القومى للبحوث باجراء دراسة مقارنة لعقار البايكوكس والسلفاجواندين لمعرفة كفاءة العقارين فى علاج مرض الكوكسيديا الذى يصيب الارانب ويسبب الاسهال ويؤثر على الكبد مما يؤدى الى ارتفاع نسبة الوفيات فى السن الصغيرة .

واكدت النتائج كفاءة عقار البايكوكس فى العلاج اسرع من الجواندين ..

دورات تدريبية

لنشر الوعى بالاسلوب الامثل لاستخدام الميكنة الزراعية فى الاراضى المستصلحة .. قام معهد بحوث الزراعة الآلية بكفر الشيخ بتنفيذ عدة دورات تدريبية على طرق واساليب الميكنة الزراعية لشباب الخريجين بمنطقة الزاوية التابعة لمركز الحامول .

البكتيريا لزيادة محصول البرسيم !

أثبتت دراسة اجراها قسم بحوث محاصيل العلف بمعهد بحوث المحاصيل الحقلية ان تلقيح بذور البرسيم الحجازى ببكتريا الرايزوبيم مع بكتريا ازوسبيرلم ادت الى نتائج أفضل من استعمال الاولى بمفردها وكانت هناك زيادة فى المحصول الاخضر والجاف وكمية البروتين بدون استعمال الاسمدة الازوتية ..

الهندسه الوراثية لتحسين سلالات الجامـوس !

يتم بالمركز القومى للبحوث الآن تجارب لزراعة الاجنة للحيوانات باستخدام نظام الهندسة الوراثية .

صرح د . عقيل عبد الشافى أستاذ التكاثر الحيوانى والتلقيح الصناعى بالمركز .. بانه تم انتاج ١١ بويضة دفعة واحدة من الجاموس بهذه الطريقة فى حين لا يزيد الرقم القياسى كما يقول د . عقيل على ٣ بويضات وقد تم ذلك عن طريق معاملات هرمونية واختيار اوقات معينة للحقن .. وتتم الان تجارب على التلقيح خارج الرحم الحيوانى ويعتمد هذا الاسلوب على اخذ بويضات من حيوانات ممتازة بعد الذبح لتكون مصدرا للاجنة المتميزة .

من جهة أخرى قام قسم بحوث استخدام المخلفات بمعهد بحوث الانتاج الحيوانى باجراء تجارب لتغذية الابقار والجاموس الحلاب بمحطة بحوث الإنتاج الحيوانى فى الجميزة وسخا بقوالح الـذرة الشامـى المعاملة بغاز الامونيا .

تجويد صفات اللبن الزبادى

أجرى قسم بحوث ميكروبيولوجيا الالبان التابع لمعهد الانتاج الحيوانى بحثا لاستخدام مادة (الدلفوسيد) للزبادى لإطالة مدة حفظه وجودته .

وهذه المادة مصرح باستخدامها عالميا للمحافظة على جودة منتجات الألبان خاصة فى البلاد الحارة .

الحمى القلاعية تصيب الجمال !

أثبتت الدراسات التى تمت بقسم بحوث الحمى القلاعية بمعهد بحوث الامصال واللقاحات قابلية الجمال للعدوى بفيروس مرض الحمى القلاعية وخطورة الدور الذى تلعبه فى نقل العدوى بالمرض .. وبالتالى احتمال نقله الى الحيوانات المخالطة .

ولذا لابد أن توضع نتيجة هذه الدراسة فى الاعتبار فى حملات الوقاية .

لا تأكل .. رأس القرموط ..!!

أوصت دراسة علمية على أهمية التخلص من الرأس والذيل فى ٨ أنواع من الاسماك المصرية هى القراميط والبلطى والبياض والثعبان والبنى واللبيس والشال .. وذلك لاحتواءها على برقات طفيل البروهيمستور التى تنتقل إلى الانسان ويسبب أعراضا تتداخل مع اعراض أمراض أخرى ..

وكان الباحث د . سعيد إبراهيم شلبى بالمركز القومى للبحوث قد أجرى دراسة بهدف التعرف على نسبه البرقات المتحوصلة لهذا الطفيل فى هذه الاسماك وعلاقة الوزن والطول لهذه الاسماك بنسبة الاصابة .. وتم فحص ٥٤٣ سمكة فوجد أن ١٨٪ من هذه الاسماك مصابة بالبرقات المتحوصلة لهذا الطفيل وأن نسبة الاصابة لم تختلف كثيرا فى فصول العام المختلفة .. كذلك كانت الاسماك المتوسطة فى الوزن أكثر اصابة ..

أعلاف غير تقليدية للدواجن

ينافس الحيوان الانسان فى غذاءه فى محاصيل مشتركة مثل الذرة والقمح وفول الصويا وبعض الحبوب .. وللقضاء على هذه المنافسة يبحث العلماء عن بدائل أخرى .. ولذا ظهرت اتجاهات حديثة فى تغذية الدواجن .. استعرضها فى بحثه عن (كيفية القضاء على المنافسة بين الانسان والحيوان على الغذاء ..) د . عادل البوشى أستاذ بقسم الدواجن بكلية الزراعة بجامعة فاخننج الهولندية .

أهمها كما يقول البحث استخدام مواد علف غير شائعة مثل بذور الطماطم ونوى البلح وتفل عصير البرتقال وزرق الدواجن المعامل .. والاستفادة من مخلفات تصنيع البطاطس ..

فتستعمل مخلفات عصير البرتقال وهى اللب والقشر والبذور بعد تجفيفها وطحنها .. ويقدم نوى البلح بعد طحنه أيضا ..

١٣ مشروعاً بحثياً فى الدلتا

ناقش المؤتمر الثانى لتنمية اقليم الدلتا ١٣ مشروعا بحثيا جارى تنفيذها فى مختلف محافظات الدلتا فى إطار سياسة الدولة فى مجال التنمية المحلية .. بتمويل قدره ٢ مليون جنيه من أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .

صرح د . أبو الفتوح عبد اللطيف أن أبرز هذه المشروعات هى الحصر الاقليمى لامراض الحيوانات بمحافظات الدلتا .. وكذلك البرنامج القومى للنهوض بمحصول الموالح ومشروع تطوير محطات بحوث الثروة السمكية بالدقهلية ورصد الملوثات بالمجارى المائية بمحافظات الدلتا ودراسة الآثار الاقتصادية والاجتماعية لتشغيل ميناء دمياط الجديد .. وتطوير صناعة الاثاث بدمياط علاوة على مشروع تطوير إنتاجية الياسمين بالدقهلية ..

وقد نظم المؤتمر مركز بحوث تنمية اقليم الدلتا التابع لاكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .

تقاوى أرز لـ ٨٥٠ ألف فدان

أعدت وزارة الزراعة تقاوى تكفى لزراعة ٨٥٠ ألف فدان أرز .. وذلك استعدادا لموسم زراعة الارز على مستوى الجمهورية .

وصرح مصدر مسئول بانه تم توفير جميع الاسمدة الازوتية والفوسفاتية لكافة المساحة وكبريتات الزنك لحوالى ٣٠٪ من مساحة الشاتل .

وتوفير مبيدات حشائش تكفى لمساحة ٨٠٠ ألف فدان وسيتم توزيع هذه المستلزمات على المحافظات والمراكز بنسبة مساحة الارز .

إمكانات مركز البحوث لطلبة الدراسات العليا بالجامعات

فى إطار التعاون العلمى بين مركز البحوث الزراعية والجامعات قامت وحدة تصنيع الالبان بمعهد بحوث الانتاج الحيوانى بالمركز بتركيب وحدة من أجهزة الترشيح الفوقى UF1 لترشيح الالبان قبل صناعة الجبن للحصول على المركزات .. وقد وضع هذا الجهاز تحت تصرف طلبة الماجستير والدكتوراه فى الجامعات المصرية بحيث يمكنهم الحصول على المادة الخام اللازمة لبحوثهم من اللبن المرشح .. وذلك لعدم توافره فى الجامعات المصرية .

طبيب شاب فى الموسوعة القومية للشخصيات البارزة

قام مركز المعلومات والبحوث بالهيئة العامة للاستعلامات بوزارة الاعلام .. بترشيح د. سعيد إبراهيم شلبى الباحث واخصائى الامراض الباطنية والمتوطنة بالمركز القومى للبحوث .. والذى يبلغ من العمر ٣٣ عاما ضمن الشخصيات المصرية التى ساهمت بدور بارز فى شتى مجالات الحياة المصرية .

ود. سعيد صاحب مدرسة علمية فى الطفيليات والامراض التى تنتقل من الاسماك الى الانسان .. بالاضافة إلى كونه عضوا فعالا فى ٩ مشاريع بحثية وقومية منذ عام ١٩٨٠ وحصل على جائزة الدولة التشريعية فى العلوم لعام ١٩٨٩ وجائزة التشجيع العلمى ١٩٨٨ ، جائزة الدولة فى العلوم البيولوجية لعام ١٩٨٩ .. ورشحه المركز القومى للبحوث لجائزة اكاديمية العالم الثالث بإيطاليا وجائزة العلماء المتميزين فى البيولوجى وكذلك لجائزة العلماء العرب بالاردن .

«طرى» .. «ملدن» .. «محمص» !

تجرى الان بقسم تكنولوجيا الخبز والعجائن الغذائية أبحاث ميدانية ومعملية لميكنة صناعة الخبز البلدى التقليدى بنوعياته المختلفة (طرى ، ملدن ، محمص) وذلك باستخدام خط انتاجى واحد يتم التحكم فيه بطريقة مبسطة بالنسبة لدرجات الحرارة والزمن للوصول بالرغيف الى افضل نوعية يرغبها المستهلك .

الماء .. بدلا من الطوب الحرارى !

بعد نجاح تكنولوجيا تبريد حوائط أفران القوس الكهربى التى تستخدم فى صهر الصلب ببطاريات المياه فى شركة الحديد والصلب تقرر تعميمها فى شركات الدلتا للصلب وباقى الشركات التى تعمل بنفس الافران .

قام بنقل وتنفيذ هذه التجربة لاول مرة خبراء بمعمل الصلب والسبائك الحديدية بمركز بحوث وتطوير الفلزات بالتعاون مع معهد ميفوس السويدى حيث تم احلال بطاريات المياه فى تبريد حوائط أفران الصلب محل الطوب الحرارى المستورد من الخارج بأسعار مرتفعة إذ يبلغ سعر الطوبة ٦ جنيهات .. وكان يتم تغيير أربعة الاف طوبة منها كل شهرين فى حين أن بطاريات المياه لايتم تغييرها إلا بعد مرور خمس سنوات على الاقل بما يوفر ٥٠ الف دولار سنويا .. بالاضافة إلى ان استخدام هذه التقنية تسبب زيادة فى الانتاج لتقليل فترات توقف الافران لتغيير الطوب الحرارى الذى كان يستغرق اكثر من ٤٨ ساعة فى كل مرة .

دهون البن .. ترفع الكولسترول

حذر باحثون هولنديون من تاثير الدهون الموجودة بصورة طبيعية فى حبوب البن وقالوا ان تلك الدهون اشد اثرا من الزبد فى رفع مستوى الكولسترول فى الدم .

وقال البروفيسور مارتن كاتان بجامعة فاخننج بهولندا انه لاتوجد اى مادة اخرى تعادل اثر دهون حبوب البن فى رفع كولسترول الدم !!

المعروف ان دراسة سابقة اشارت الى تاثير القهوة فى رفع مستوى الكولسترول بنسبة عشرة فى المائة عن عدد تناول قهوة .

تعاون بيئى وعلمى .. بين مصر وفرنسا

وقعت مصر مع فرنسا اتفاقا للتعاون الفنى فى مجال البيئة بين البلدين - مدته خمس سنوات - ويشمل التعاون فى مجالات حماية البيئة وحماية المياه سواء كانت مياها ساحلية أو مياه نهر النيل .. والتعاون بين نهر النيل ونهر الرون الفرنسى فى مجال الشواطىء وحمايتها من التلوث بالصرف الصناعى والتلوث من الزيت .. وحماية الشواطىء من التلوث بزيت البترول .

وقال د. المحمدى عيد رئيس جهاز البيئة أن الاتفاق يشمل أيضا تبادل الخبرات بين مصر وفرنسا فى مجال المحميات الطبيعية والتراث التاريخى وتأثير البيئة على التراث التاريخى والآثار .

يدخل فى إطار الاتفاقية أيضا كما أوضح د. المحمدى عيد المحميات الطبيعية سواء كانت ساحلية أو برية كما يشمل الاتفاق أيضا رصد مكونات الهواء وملوثاته وكيفية توقيع البرامج التى تكفل حماية الهواء من التلوث .

ويشمل الاتفاق ١٤ مادة فى مجالات الهواء والماء والارض والمحميات الطبيعية .

كما وقعت مصر وفرنسا بروتوكولا للتعاون فى مجالات التنمية الادارية والمعلومات وتنمية قطاع أعمال التكنولوجيا .. يشمل أربعة مجالات هى مجال المعلومات للاستفادة من التجربة الفرنسية فى تنمية قطاع المعلومات فى مصر ومجال التكنولوجيا المتقدمة وذلك بهدف تشجيع الاستثمارات الفرنسية وتنمية الاستفادة بالقدرات والخبرات المصرية فى صناعات يتم إعدادها فى مصر وتوجه للتصدير إلى الدول المختلفة .

ويشمل المجال الثالث التدريب وتنمية الكوادر سواء فى الادارة العليا أو الخريجين أو الخبرات الفنية فى المجالات التكنولوجية المتقدمة .

والمجال الرابع هو الاستفادة من التجربة الفرنسية فى تنمية وانشاء مناطق التكنولوجيا أو مايسمى بأودية التكنولوجيا

ندوة عن :

الاستشعار .. والمياه الجوفية !

ينظم مركز الاستشعار من البعد التابع لاكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بالتعاون مع منظمة الامم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) ندوة عالمية - فى نوفمبر القادم - عن استخدامات تكنولوجيا الاستشعار من البعد فى مجال المياه الجوفية .

تستمر الندوة أربعة أيام تناقش خلالها عددا من الموضوعات الهامة فى مجال تقييم حجم المياه الجوفية وكيفية استخدام تكنولوجيا الاستشعار من البعد وكذلك اقتصاديات الاستخدام ومشاكل المياه الجوفية يحضر الندوة أكثر من ٢٠ دولة يمثلها عدد من العلماء المتخصصين فى هذا المجال من مختلف الدول العربية والاوربية .

طب بيطرى بنى سويف :

«الاقحوان» .. لمقاومة قواقع البلهارسيا

بنى سويف - أسامة مصطفى :

اكتشف الدكتور محمود العسقلانى أستاذ مساعد مادة الطفيليات بكلية الطب البيطرى ببنى سويف مادة جديدة (الندبولا) تستخرج من نبات الاقحوان كمبيد لقواقع البلهارسيا بدلا من البايلوسيد المستخدم حاليا فى مقاومة القواقع فى محافظة بنى سويف ..

يقول الدكتور العسقلانى إن الهدف من هذا الاكتشاف ايجاد بديل لمادة البايلوسيد فى مقاومة فوقعى البيومفلايا والبيوليتس وهما يمثلان العائل الوسيط لدودة البلهارسيا البولية والمعوية .

والغرض من ذلك هو ايجاد مبيد متوافر بالعملة المحلية وأقل ضررا للثروة السمكية والحيوانية من البايلوسيد .

أضاف أن الاتجاه إلى استخدام الخلاصات النباتية لمقاومة القواقع ليس اتجاها شخصيا ولكنه من التوصيات العالمية لمنظمة الصحة العالمية فى الدول النامية .

وتعتبر هذه الدراسة مثلا حيا لارتباط الجامعات الاقليمية عن طريق الابحاث الحقلية بمشكلات البيئة .

وأكد الدكتور صاحب الاكتشاف العلمى الجديد الذى يوفر ملايين الدولارات من العملة الصعبة انه اجريت تجارب معملية على الخلاصة النباتية للاقحوان وثبت أن هذه الخلاصة تحتوى على المادة النشطة للقضاء على قواقع البيومفلاريا والبولينس .

عقوبة لتصدير الاغذية الملوثة

تقدمت مصر فى المؤتمر الدولى لدستور الاغذية الذى تشرف عليه الامم المتحدة باقتراح فرض عقوبات على الدول التى تصدر منتجات غذائية ملوثة بالاشعاع الذرى والمواد الكيميائية والمبيدات الحشرية . وذلك لحماية البيئة من التلوث .

مثل مصر فى المؤتمر كيميائى توفيق زغلول مراد رئيس مجلس ادارة شركة طنطا للزيوت والصابون بصفته رئيسا للجنة دستور الاغذية للدول الافريقية .

فصيلة نادرة من القرود !!

أبدت الاوساط العلمية الامريكية وعلماء الحيوان فى الولايات المتحدة اهتماما بالانباء التى أذيعت عن اكتشاف فصيلة نادرة من القرود فى البرازيل لم تكن معروفة حتى الان .. وذكرت المعلومات التى وردت عن هذا الاكتشاف .. أن فصيلة القرود التى عثر عليها فى جزيرة تقع على مقربة من « ساوباولو » بالبرازيل لم يسبق ان وقعت عليها عين من قبل .

وقالت ان القردة التى اكتشفتها اثنتان من علماء البيولوجيا البرازيليين تتميز بانها من القرود طويلة الذيل وهى ذات فراء ذهبى ولها رأس شبيه برأس الاسد يحيط به شعر غزير اسود وان حجم الواحد منها لا يزيد على حجم حيوان « السنجاب » .

واعلن مراسل « ميترمير » رئيس الجمعية الدولية للمحافظة على الحيوانات والكائنات النادرة فى تصريح ادلى به للصحفيين ان ما يبعث على الدهشة الشديدة هو العثور على هذه الفصيلة من الثدييات فى منطقة تعتبر مأهولة وغير بعيدة عن العمران وقال ان هذا يؤكد ضآلة ما لدينا من معلومات عن المناطق الاستوائية بصورة خاصة وما تحتوى عليه من مخلوقات لا يزال علينا ان ننفق الكثير من الجهد والوقت لكى نعثر عليها .

اما العالمتان اللتان حققتا هذا الاكتشاف فهما البرازيليتان « ماريا لوهيالورينى » وزميلتها « فانيسا جويرا بيرسون » .. وهما يعملان فى متحف للتاريخ الطبيعى بالبرازيل وقد نقلت عنهما وكالات الانباء قولهما بأنهما عثرتا على هذا الاكتشاف لاول مرة عن طريق أحد صيادى الاسماك الذى كان يحتفظ بجلد لواحد من هذه الحيوانات النادرة !!

التنسيق بين دول مجلس التعاون العربى

أكدت اجتماعات اللجنة المشتركة للتعاون العلمى والتكنولوجى بين دول مجلس التعاون العربى ضرورة وضع برامج عملية لتنفيذ اتفاقية دول مجلس التعاون العربى فى مجال البحث العلمى والتكنولوجى .

شارك فى الاجتماع كبار المسئولين والمختصين فى وزارات ومجالس العلوم والبحث العلمى والتكنولوجى ومجالس العلوم والبحث العلمى والتكنولوجى فى دول المجلس الاربع .

واكد المشاركون فى تلك الاجتماعات على اهمية العلوم والتكنولوجيا فى حياة الامم وتحسين واقعها وتطوير مشروعاتها الانمائية .

القيم



• تحتوى ثمار الموالح على نسبة عالية من الماء تتراوح بين ٧٧ - ٩٢٪ أما المادة الجافة فى العصير فتصل الى ٧٦٪ منها مواد كربوهيدراتية أغلبها خاصة الجلوكوز والفركتوز والسكروز ، وتتراوح نسبة السكريات فى الثمرة من ١٪ كما فى عصير ثمار الليمون إلى حوالى ١٥٪ فى عصير ثمار بعض أصناف البرتقال ، وتصل نسبة السكريات المختزلة إلى حوالى ٥٠٪ من السكريات الكلية بعصير ثمار البرتقال .

• وتتراوح نسبة الحموضة بعصير الثمار من ٠,١٪ كما فى البرتقال السكرى الى ٧٪ كما فى الليمون البلدى المالح ، والحامض السائد فى العصير هو حامض الستريك ثم حامض الماليك وقليلا من الطرطريك والبنزويك والاسماليك والفورميك .

• أما المواد الدهنية فتتراوح نسبتها بالعصير من ٠,١ - ٠,٤٪ ، وهذه تشمل زيوتا بسيطة مثل زيت بذرة الموالح وزيوتا مركبة وزيوتاً مشتقة .

• وثمار الموالح غنية بالفيتامينات خاصة فيتامين (ج) الذى تتراوح كميته بالعصير بين ٣٠ - ٥٠ ملليجرام لكل ١٠٠ جرام عصير ، كما تحوى الثمار على كميات لا بأس بها من فيتامين

فكرة .. من أجل مصر

زراعة النخيل فى الصحراء عائدها كبير .. وتكلفتها قليلة!

مهندس زراعى محمد بدر عبد الغنى

الله سبحانه وتعالى حبانا بأعظم ثروة غذائية ذات قيمة عالية للانسان معمر هذا الكون وبأرخص التكاليف ولاتتطلب استيرادا بعملات اجنبية ولكن بالجهد البسيط وبمكونات موجودة بوطننا العزيز الغالى .

فالنخيل وزراعته بمصر بالقدر الواجب والحصول منه على أعلى قيمة غذائية كان اجدادنا الاوائل ورسولنا العظيم (سيدنا محمد) صلى الله عليه وسلم يتناوله وصحابته الكرام ومن بعده أمته الخالدة ألا وهو التمر محصول النخيل ومايحويه من مواد معدنية وقيمة غذائية عالية يحتاجها جسم الانسان كما جاء بالاحاديث الشريفة والقرآن الكريم .

«فلينظر الانسان الى طعامه .. أنا صببنا الماء صبا ثم شققنا الارض شقا فأنبتنا فيها حبا وعنبا وقضبا وزيتونا ونخلا وحدائق غلبا وفاكهة وأبا متاعا لكم ولانعامكم» (عبس ٢٤ - ٣٢).

أن الله سبحانه وتعالى يدعونا فى هذه الايات الى بديع صنعه وخلقه فهو الذى انبت من الماء كل شىء حى كذلك انزل من السماء ماء وشق به الارض وأنبت فيها المزروعات المختلفة من العنب والزيتون والنخيل متاعا له ولانعامه . واذا نظرنا الى ثمار النخيل (التمر) التى خلقها الله عز وجل سنندهش من اعجاز الخالق تبارك وتعالى فسوف نجد من هذا التمر تأثيرا عظيما لقيمته الغذائية التى يجنيها الانسان منه .

وقد حث رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم بزراعة النخل فى احاديث كثيرة وعلى سبيل المثال : «لو قامت القيامة وفى يد احدكم فسيلة نخل فليزرعها» صدق رسول الله صلى الله عليه وسلم ـ كذلك جاء ذكر النخل والتمر فى القرآن الكريم فى ١٧ سورة وفى ٢٠ أية وفى الأحاديث النبوية الشريفة فى وصايا الخلفاء الراشدين رضى الله عنهم وارضاهم . اذ يعتبر التمر من اغنى الفواكة بالعناصر الغذائية . فمثلا كيلو واحد منه يمد الجسم بما يقرب من ٣ الاف وحدة حرارية كذلك يحتوى على فيتامين «أ» الذى يساعد على النمو ويفيد فى علاج أمراض العيون ويقوى النظر ويمنع العشى الليلى ويمنع الامراض الجلدية ..

ـــة الغذائية .. للموالح والبلح!

مهندس زراعى

على الدجوى

ب ، ب١ ، ب٢ ، والنياسين ، وفيتامين (أ) بكميات قليلة ، وعصير ثمار الموالح غنى بالعناصر المعدنية مثل الكالسيوم والحديد والمغنسيوم والفوسفور والبوتاسيوم والكلور والصوديوم والكبريت والنحاس .

● وعصير الموالح يعتبر من المكونات الرئيسية لغذاء الاطفال ، والمرضى والناقهين .

● عصير البرتقال :

يحتوى المائة جرام منه على ٥٠ ملليجرام فيتامين (ج) ، ٢١٥ وحدة دولية من فيتامين (أ) ، وهو قلوى التأثير ويفيد فى علاج الحموضة ، ويساعد على هضم الطعام، علاوة على فائدته فى مقاومة البرد .

وهو ضرورى جدا للاطفال الرضع ، لانه يعوض ما ينقص اللبن من حديد وفيتامينات .

● اليوسفى :

قيمته الغذائية كالبرتقال تماما ، ولقشوره أثر فعال فى مقاومة حمى الملاريا ، وفى أمراض الجهاز الهضمى والتنفس .

● الليمون البنزهير :

له قوة فعالة فى مقاومة بعض أمراض نقص التغذية ، وعلاج بعض الامراض الاخرى مثل التهابات الفم والحنجرة والقصبة الهوائية ، والصداع ، وضربات الشمس والروماتيزم ، إذ تحتوى المائة جرام منه على ٨,٢ جرام كربوهيدرات ، ٢٠ ملليجرام كالسيوم ، ١٠ ملليجرام بوتاسيوم ، ٠,٥ جرام حديد ، ٥٢ ملليجرام فيتامين (ج) .

● الاستفادة من المخلفات

● الزيت العطرى للموالح :

تتفاوت نسبة الزيت العطرى فى قشرة ثمار الموالح . ولكل نوع من الموالح رائحته ونكهته الخاصة . فهى من ثمار الليمون البنزهير ٣ - ٤ فى الالف ، وفى البرتقال ٠,٧٪ - ١٪ .

وتستخدم الزيوت العطرية للموالح عموما فى الصيدلة فى تعطير بعض الادوية ، كما تدخل فى تعطير بعض الزيوت المعدنية التى تستخدم فى مقاومة الافات والحشرات المنزلية ، وأيضا فى محاليل الرش ، كما تدخل فى تعطير بعض المشروبات الروحية وغير الروحية ، وكذلك فى صناعة الكولونيات ، وماء التواليت ، والكريمات ، والدهانات . وتستعمل جزئيا فى تحضير بعض العطور ، كما تضاف كمواد مكسبة للطعم ، سواء فى المشروبات الطبيعية أو الصناعية ، وتدخل هذه الزيوت العطرية فى صناعة الصابون لتعطيره .

كما تستعمل فى تعطير بعض أنواع المأكولات والحلويات ، وبعض أنواع المربى ، ومنتجات الكعك والفطائر ، وفى تعطير المشروبات لاعطائها نكهة معينة ، كذلك تدخل وعلى نطاق واسع فى تعطير المياه الغازية لاعطائها النكهة الطبيعية .

● المواد البكتينية

بعد استخلاص الزيت العطرى من القشر يتم استخلاص المواد البكتينية باختلاف صورها سواء ما هو ذائب فى الماء أو غير ذائب أو مشتقات أخرى ، وفعلا يجرى تحضير البكتين فى

كذلك يحتوى على فيتامين «ب» ، «ب٢» وهما اللازمان لسلامة الجهاز العصبى وحفظ الأمعاء والكبد وتشقق الشفاه وحالات الحساسية وجفاف الجلد . كما ثبت حديثا أن تناول البلح (التمر) يؤدى الى تقليل نسبة الاصابة بالسرطان بصورة كبيرة جدا - كما انه يحتوى على المغنسيوم الذى يمنع امراض الشيخوخة وهو من احسن فاتحات الشهية ويفيد كذلك فى علاج مرضى السكر وكذلك به مواد معدنية كثيرة مثل البوتاسيوم والكالسيوم والنحاس والفسفور والماغنسيوم وجميعها تقوم بدور حيوى فى تكوين الجسم وتقوية العضلات وتجديد الدم .

فقد ذكرنا بعض فوائد النخل الذى خلقه الله سبحانه وتعالى كما جاء بمحكم آياته (والارض وضعها للانام فيها فاكهة والنخل ذات الاكمام) (الرحمن ١٠ - ١٣) مما سبق نرى الفوائد العديدة والقيمة الغذائية العالية لهذه الثمار .

والذى يتطلب منا زراعته بكثرة فى وطننا العزيز وهى لاتحتاج أكثر من : ١ - الارض ، ٢ - فسيلة لزراعتها ، ٣ - الماء .

وجميعها تتوافر والحمد لله عندنا . فالارض متوافرة والفسايل موجودة ولو دعى الأمر لتم احضار المزيد من دول التعاون العربى .. والماء والحمد لله متوافر .. اذ أن هذه الاشجار لاتحتاج لماء كثير بخلاف غيرها من المزروعات فلو علمنا أن المنزرع من هذه النخيل بالدولة الشقيقة العراق مايقرب من ٣٥ مليون نخلة .. ومازرع بدولة الامارات الدولة الحديثة مايقرب من ٤ ملايين نخلة ، وماهو منزرع بمصر مايقرب من ١,٥ مليون فقط لها لنا هذا الفارق « لا حسدا لهم بل نطلب لهم من الله المزيد ولنا المسايرة بالكثير من زراعة هذه الشجرة

وانى اقترح بان تزرع هذه الشجرة المباركة على جانبى الطرق وخاصة الطريق الصحراوى من القاهرة للاسكندرية كذلك القاهرة الفيوم ويطلق عليهما طريق النخيل بدلا من الطريق الصحراوى ومايضفى على ذلك من جمال للطريق وثروة هائلة من التمور التى نحن فى اشد الحاجة اليها لسد جزء من الامن الغذائى . كما يمكن زراعة هذه الشجرة وبكثرة فى الوادى الجديد وجميع المدن الجديدة بدلا من اشجار الزينة التى لافائدة منها مطلقا واستهلاكها قدرا من المياه التى نحن فى حاجة اليها لزراعة مايفيد البلد وهذا ليس عسيرا علينا ونحن عندنا القوة البشرية المدربة فى مثل هذه الزراعة من مهندسين زراعيين وعمال زراعة ، يقول قائل ومن اين لنا بالمياه؟!

وأنا ارد عليه بأنه يمكن فى بداية الزراعة تشغيل ونقل المياه بأحدى السيارات الصهاريج والموجودة بكثرة بالقطاع الزراعى لرى هذه الفسايل عند الابتداء حتى يبدأ تشجيرها وسبحان الله ستمتص غذائها وماءها من الارض بعد ذلك .

مريكا من قشر ولبس الموالح خاصة الليمون لأضاليا ، وفى المانيا وأنجلترا من التفاح ، وفى ول اخرى من اللفت والبنجر والسفرجل .

ويستخدم البكتين عموما فى الطب والصيدلة : يدخل فى تحضير كثير من الادوية خاصة أدوية لاسهال والدوسنتاريا ، كما يستخدم فى صناعة جلى والمربى والمرملاد والحلويات والمايونيز الايس كريم ، والجيلاتى ، وفى بعض أنواع لسلاطة . ويستخدم البكتين بنجاح كمادة ستطية ممتازة لامتزاج الزيت بالماء . ويدخل لبكتين أيضا فى صناعة بعض أنواع المياه لغازية ليعطى اللون الخاص بالعصير الطبيعى يعتبر البكتين حاليا المادة الخام الرئيسية تحضير فيتامين (ج) فى الصناعة .

تحتوى قشرة الموالح ولبها عموما على نسبة عالية من فيتامين (ج) والمخلفات المتبقية من لقشر واللب تحتوى على نسبة عالية من المواد لمعدنية والسليولوزية والالياف ، كما تحوى سبة لابأس بها من البروتين . ومخلفات القشرة د ان تجفف وتطحن تصلح عليقة للحيوانات .

زيت للطعام

والبقية الباقية من مخلفات الموالح هى البذور لتى تحتوى على نسبة عالية من الزيت الثابت تصل الى ٣٠ - ٤٠٪ من وزن البذرة . والزيت لناتج من بذور الموالح لونه يشبه الكثير من الزيوت النباتية الاخرى ويحتوى على مركبات كسبه طعما مرا مميزا ، وتجرى على الزيت عملية تكرير بالقلويات للتخلص من الطعم المر ، كما تجرى عليه بقية العمليات المعتادة لتحضير الزيوت الاخرى الغذائية مثل التكرير والتبيض وازالة الرائحة ، كما تجرى له عملية ازالة الاستيارين . والزيت الناتج بعد هذه العمليات يصلح تماما للتغذية مثل زيت بذرة القطن ، كما يستخدم ايضا فى الاغراض الصناعية مثل صناعة الصابون والكريمات ، ومواد التجميل



الاخرى . أما المادة التى تكسب الزيت الطعم المر فتفصل بطرق كيماوية ، وتدخل فى تحضير بعض المركبات الهامة فى الصيدلة .

وتجرى للزيت عملية هدرجة ، والزيت المهدرج الناتج يدخل فى صناعة بديل السمن الطبيعى « المسلى الصناعى » والمرجرين .

اما الكسب المتخلف بعد استخلاص الزيت فيصلح أما عليقة للماشية أو فى تسميد التربة .

ثمار البلح

● سبحانك ياربى خلقت فأبدعت ، وجعلت لكل كائن حى طعاما يقتات منه ، حتى السائر فى غياهب الصحارى ، والمرأة وهى تضع وليدها جعلت لها النخيل أفضل وأكمل الغذاء ، وهذا ما أثبته فعلا العلم الحديث ، ولنا أن نتدبر فى قول الحق جل وعلا فى محكم التنزيل فى سورة الرعد : «وفى الارض قطع متجاورات وجنات من أعناب وزرع ونخيل صنوان ، وغير صنوان يسقى بماء واحد ونفضل بعضها على بعض فى الاكل إن فى ذلك لآيات لقوم يعقلون» .

ويحتوى البلح على ٧٥٪ من المواد الكربوهيدراتية والسكريات وأهمها الجلوكوز ، وهو سهل الاحتراق ، ويستفيد الجسم منه فى انتاج طاقة عالية وسعرات حرارية كبيرة ، حيث يتولد عند تناول ١٠٠ جرام بلح ٢٨٤ سعدا من الطاقة فى الجسم . وهذه الكمية الكبيرة من السكريات الموجودة فى البلح تعطى طاقة كبيرة للصائم ويتم تمثيلها بسرعة ويستفيد منها سائر الاعضاء فى الجسم ، وبخاصة المخ الذى تعتبر المواد السكرية من أهم مقومات غذائه .

● ويحتوى البلح على الكثير من المعادن التى يحتاجها الجسم مثل البوتاسيوم والصوديوم والكالسيوم والماغنسيوم والمنجنيز والحديد والنحاس والفوسفور والكبريت ، ومما يلفت النظر الى أن عنصر البوتاسيوم هو عنصر لازم لتوازن كمية الماء الموزعة فى خلايا الجسم وخارجها . وعند تناول البلح يمد الجسم بالكمية المفقودة مما يعيد الى خلاياه وأنسجته خاصية الاحتفاظ بالماء ويشعر الانسان بالانتعاش .

● وللبلح قيمة غذائية كبيرة ، فلحم البلحة الواحدة يضم من ١٣ - ١٥٪ ماء ، ومن ٧٠ - ٧٨٪ سكريات ، ٢,٥٪ دهون ، ومن ١,٩ - ٢٪ بروتين ، ١٠٪ ألياف ، ١,٢٪ رماد ، وكل ١٠٠ جرام من لحم البلح به ٦٥ ملليجرام كالسيوم ، ٧٢ ملليجرام فوسفور ، ٥ ملليجرام حديد ، وكمية لا بأس بها من فيتامين «أ» .

● وقد اثبتت الابحاث أن البلح غذاء يفيد فى وقاية الجسم وعلاجه من أمراض العيون ، وضعف البصر ، وعلاج الامراض الجلدية كالبلاجرا والانيميا ، وحالات النزيف ، ولين العظام والبواسير ، ويساعد الحامل على الولادة بسهولة .

● وقد أجريت عدة تجارب على تأثير عصير البلح فى الحيوانات . من كلاب وفيران ، وكانت النتيجة أن انخفض ضغط دمها بنسب جيدة لفترة محدودة .

● وقد ثبت أن البلح يساعد فى حالة «الطلق» مما يحدث من انقباضات فى الرحم ، ويخفض ضغط الدم عند الحامل ، وقد أجريت بحوث على عصير البلح الذى يقدر بنحو ٢٠٪ من وزنه لاستخلاص المادة التى تحدث انقباض الرحم وتساعد فى عملية الولادة .

● وثبت أن البلح يعادل اللحم فى قيمته الغذائية ويتفوق عليه بما يعطيه من سعرات حرارية ومواد معدنية وسكريات .

● ودلت نتائج البحوث التى أجريت لتغذية الحيوان على أن مسحوق نوى البلح يسرع فى نمو الحيوانات بمعدل ١٥٪ ، وأن نوى البلح عليقة هامة فى التغذية والتسمين .

● ويعيش بدو الصحارى على البلح مددا طويلة دون أن يتناولوا أى غذاء غيره .

● وينتج من البلح عسل البلح وهو المعروف «بالدبس» وهو بنى اللون ويمكن ببعض المعاملات الكيماوية أن يصير ابيض اللون شفافا ، كما ينتج السكر من البلح على نطاق واسع خاصة فى العراق ، وفى نطاق محدود فى واحات مصر ، كما يمكن استغلال الثمار الرديئة فى صفاتها فى انتاج الكحول .

● ويستفاد من النخيل فى صنع الاقفاص والمكانس والكراسى والمناضد ، والكرينة ، وضفر الخوص ، وجدل الحبال ، وانتاج الورق بانواعه المتعددة ، والفيلم الخام ، والحديد الصناعى والمفرقعات ، والخشب الحبيبى .

● ومن ليف النخل يصنع حبال رفيعة مجدولة ذات شعيرات شائكة تستخدم فى ربط الاكياس ، وفى اقامة العشش ، وتحبيش الموبيليات بالكرينا .

● ويمكن الاستفادة من الكرينا فى صنع ألواح عازلة للحرارة ، وقد ثبت أن خلط الكرينا ببعض مخلفات المزارع خاصة مجروش قشر الفول السودانى يعطيها قوة كما يعطيها طبقة فلينية خارجية تضارع الفلين فى خواصه الى حد كبير .

● أما العراجين فتستعمل فى صناعة الحبال للاستعمالات المؤقتة ، أما عصارة رأس النخلة «الجمارة» فهى شراب حلو منعش اذا كانت طازجة ، أو قمر شديد فى حالة تخمره .

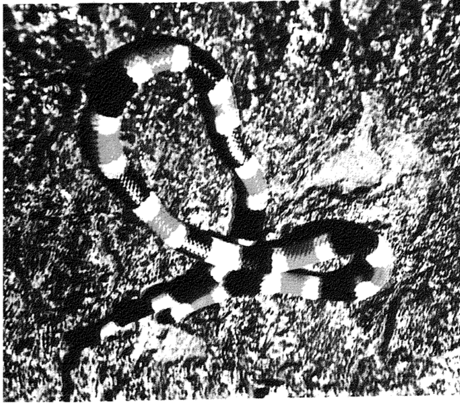
● ويستعمل البلح الردىء فى صناعة «العرقى» وهو مشروب مسكر يحرم القانون المصرى صناعته تماما لتأثيره الشديد الضرر بصحة الانسان خصوصا الكبد والطحال والكلى والمعدة وغيرها .



الثعابين والخفافيش والعرس

من الحيوانات المفترى عليها والتي عادة ما يتخذ الانسان منها موقف العداء فقط لان شكلها غير محبب اليه أو لان طبيعتها فى التغذية لا تروقه أو لشدة سمية بعض أفرادها .. فالثلاثة تعتبر من الكائنات الحية النافعة فى البيئة التى نعيش فيها .. فالثعابين والعرس تتغذى على الفئران بشراهة حيث انها تنتشر عادة فى البيئات التى تكثر فيها الفئران اما الخفافيش فمعظم انواعها تتغذى على الحشرات الطائرة وهى بهذا تنقى الجو من أعداد كبيرة من الآفات الحشرية يوميا !!

لكن ما هى دورة حياة هذه الحيوانات والاماكن المفضلة لها .. وطبيعة تغذيتها .. وكيفية مكافحتها اذا ما سببت للانسان قلقا أو أضرارا فى البيئة التى يعيش فيها !!



العرسة Weasel

تقع العرسة تحت الفصيلة العرسية والتى تضم العديد من الحيوانات البرية والمائية والمتسلقة والحافرة وهى حيوانات ليلية ونهارية ذات جسم مرن حركاتها سريعة تهاجم في جراة الثدييات الصغيرة والطيور كما تأكل بشراهة بعض الطيور والضفادع والحشرات .

عائلة العرس Mustelidae تحتوى على اصغر المفترسات فى العالم .. وافراد هذه العائلة تحتل كل البيئات من اقصى الشمال الى المناطق الاستوائية ولافراد هذه العائلة دور هام في النظام البيني حيث تتغذى على الكائنات الحية الضارة المماثلة لها فى الحجم وخاصة القوارض .

تتميز العرس بجسمها الطويل الاسطوانى وارجلها القصيرة نسبيا والاذنين المستديرتين وكذلك الغدد الشرجية التى تفرز رائحة مميزة .. ايضا فذكور هذه الحيوانات اكبر بوضوح من الاناث .

المكان المفضل

تتواجد العرس فى الاماكن التى تتوفر فيها فرائسها فهى تفضل المعيشة فى مزارع الدواجن والبط والمساكن الريفية التى يوجد بها هذه الحيوانات كذلك فى الاماكن التى يزداد فيها اعداد الفئران خاصة المدن الكبرى مثل القاهرة ويعزو البعض عدم انتشار زيادة اعداد الفئران فى هذه المدن بدرجة كبيرة الى وجود العرس .

عداء .. بلا مبرر!!

اعداد

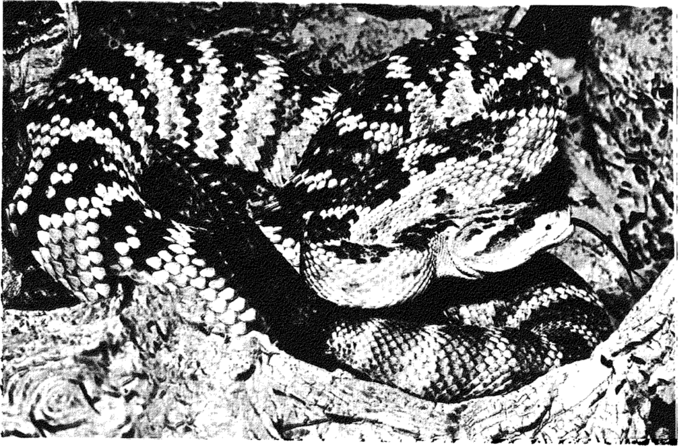
حنان عبد القادر

التغذية

العرس حيوانات ليلية تبدأ فى النشاط والبحث عن الغذاء عند غروب الشمس ولكن يمكن مشاهدتها فى وضح النهار اذا زاد عددها .

واحتاجت للتغذية .. ونظرا لصغر حجم العرسة واستطالة جسمها فهى تفقد طاقة حرارية بمعدل اكبر من الحيوانات ذات شكل الجسم العادى لذلك فلا بد لها من ان تعرض هذا الفقد الحرارى المستمر بالشراهة الشديدة فى التغذية والافتراس .

تسير العرس فى جماعات وهى تصدر اصواتا مزعجة خاصة عند مهاجمتها للفريسة مما يسبب شللا وقتيا لها فيسهل افتراسها .. كذلك تصدر اصواتا عند وقوعها فى المصائد عادة ما تكون مصحوبة بافراز رائحة كريهة



ثعبان الحربش .. يعيش فى كاليفورنيا

منفرة والاناث أسهل فى الصيد من الذكور .

الفرق فى الحجم بين الذكور والاناث ساعد على نشوء نوع من التكامل بينهم مع التغذية على الفرائس المتنوعة الاحجام فى نفس المكان والغى حالة التنافس التى كان يمكن وجودها بين الجنسين فى نفس المكان نظرا لشراهة هذا الحيوان وشدة احتياجاته الغذائية هذا مما ساعد على زيادة كفاءتها فى الافتراس .

المقاومة

وسائل التحصين ضد هجوم الفئران فى المبانى والمزارع كافية لمنع دخول العرس فهى تدخل فى الفتحات التى تضعها الفئران فى الحوائط والابواب .. كذلك فان ازالة الاماكن التى تفضلها الفئران وجعل المكان غير مناسب لمعيشتها سواء فى القرية أو الحقل أو المدينة .. سوف يقلل من اعداد الفئران وبالتالى العرس المتغذية عليها .

ويمكن استعمال المصائد الخاصة بالفئران فى صيد العرس مع استعمال الطعم المناسب وهو قطع اللحم الطازج أو الكبدة .. كما يمكن حقن هذه الطعوم بقليل من فوسفيد الزنك لقتل العرس أو مبيد مسيل للدم (النومرين البودرة) .

ويمكن استخدام الالواح اللاصقة حيث تدهن هذه الالواح بمادة صمغية تباع فى الاسواق ولها القدرة على امساك العرس عند وضع هذه الالواح فى مساراتها .

الخفافيش BATS

الخفافيش هى الحيوانات الثديية الوحيدة التى لها القدرة على الطيران وهى تتبع رتبة Chiroptera .. وهى ثانى الرتب من حيث عدد الافراد بعد رتبة القوارض وتضم هذه الرتبة ١٨ عائلة يتبعها حوالى ٩٠٠ نوع منتشرة فى مختلف البيئات فى العالم معظم هذه الانواع يتغذى على الحشرات وبعضها يتغذى على ثمار الفاكهة وهناك عدة انواع مصاصة للدماء .

تعيش الخفافيش فى جماعات حيث تتخذ من الاماكن المهجورة القريبة من الحدائق ومن الكهوف مأوى لها حتى ان بعض الكهوف فى ولاية تكساس الامريكية كان يحتوى على ٢٠ مليون خفاش ويعيش بعضها الاخر على انفراد .. فى الاشجار الكثيفة وشقوق المبانى .

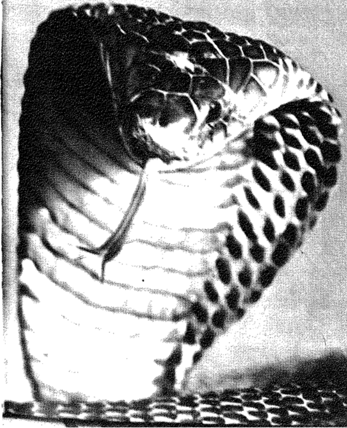
والاماكن المفضلة لمعيشة الخفافيش هى الكهوف والاشجار الكثيفة والمناجم القديمة والمبانى غير المسكونة وهى عادة تبحث عن غذائها حول مصادر المياه وفى الحدائق والغابات والحقول وحول المبانى كذلك فى الجهات الاثرية المهجورة والقلاع ودور العبادة وعادة ما يبدأ نشاطها عند غروب الشمس وهى تتجه مباشرة بعد مغادرتها أماكن الاختباء الى أقرب مصدر مائى .

التغذية

معظم الخفافيش لا تسبب ضررا للانسان ومعظمها يتغذى على الحشرات الطائرة بشراهة وقد سجلت الكمية المستهلكة من الحشرات

كيف نتخلص من الثعابين؟

لماذا يقتل الانسان لثعابين «والعرس» والخفافيش ..؟!



الكوبرا المصرية

لعدد ٥٠٠ خفاش فوجد انها حوالى ٥٠٠٠٠٠ حشرة طائرة فى الليلة الواحدة وهى نشطة جدا فى مهاجمة الفرائس ولها قدرة فائقة على المناورة فى الجو !

دورة الحياة

يتم التزاوج فى الخريف والشتاء وتحتفظ الاناث بالحيوانات المنوية للذكور حتى موسم الربيع حيث يتم تكوين البويضات والاخصاب ثم تتجمع الاناث الحوامل فى جماعات داخل الكهوف والمناجم والمبانى أو أى مكان مظلم امن .. وهى لا تبنى اعشاشا وتلد صغارها من أبريل الى يوليو .

معظم الاناث تلد فردا واحدا فى الخلفة والبعض يلد فردين بينما نسبة بسيطة جدا تلد من ٣ الى ٤ افراد .. وتنمو الصغار بسرعة ويمكنها الطيران بعد ٣ أسابيع من الولادة !

وبعد مرحلة الفطام فى يوليو او اغسطس تبدأ جماعات الاناث والصغار فى الانتشار واحتلال اماكن جديدة .. وبعض الخفافيش تهاجر لمسافات كبيرة جدا تصل الى ١٦٠٠ كيلو متر وبعضها يمر بمرحلة بيات .. ويعيش الخفاش فى المتوسط حوالى ١٠ سنوات والبعض يصل عمره الى ٣٠ سنة .

أفعى شائعة فى أوربا الشمالية



انها تتغذى على الفئران والحشرات

تصدر الخفافيش اصواتا ذات ترددات عالية غير مسموعة من الانسان حيث تصطدم هذه الاصوات بالعوائق المختلفة التى توجد فى الجو اثناء طيران الخفاش وينعكس التردد فتستقبله اعضاء السمع الحساسة للخفاش فيتجنب العوائق وبنفس الطريقة يمكنه تحديد مكان الفريسة الحشرية الطائرة فيفترسها اثناء الطيران ويصاحب هذا سرعة هائلة وقدرة فائقة على المناورة والانقضاض .

انواع الخفافيش

١ ـ فصيلة الثعلب الطيار .. وهى حيوانات عشبية ضارة تعيش فى المناطق الحارة ومنها الوطواط المصرى الذى يلحق الضرر بثمار الفاكهة ويعيش فى الاماكن المهجورة حيث تصل تجمعاته الى الالاف كما وجد فى مصنع الغزل بشبين الكوم حيث تعيش كميات كبيرة فى الطبقات العليا من المصنع وتهاجم بشدة حدائق الفاكهة المجاورة .

٢ ـ فصيلة الخفافيش شبه المصاصة والتى لبعض انواعها القدرة على امتصاص دماء صغار الثدييات والطيور والضفادع ويمثلها فى مصر خفاش طيبة .

٣ ـ فصيلة الخفاش العدسية .. والتى توجد فى جميع انحاء العالم وهى أكلة حشرات ويمثلها فى مصر الخفاش الاذافى ، الانسي ، وخفاش كوهلى وخفاش روبل .

الاهمية الاقتصادية

معظم الخفافيش كائنات نافعة لانها تتغذى على الحشرات الضارة وفى بعض مناطق انتشار الملاريا امكن ايجاد علاقة عكسية بين اعداد الخفافيش ونسبة الاصابة بالمرض نظرا لانها حيوانات شرهة فى التهام البعوض .. كما تتخلف عنها كميات هائلة من البراز الغنى بالمواد العضوية والذى يصلح كسماد جيد للاراضى الزراعية .

تسبب الخفافيش ازعاجا للافراد فى بعض المناطق عندما تزداد فى العدد .. من شكلها العام واصواتها .. وبرازها له رائحة مميزة وتدخل الخفافيش من الفتحات فى جدران المنازل .. حاملة العديد من الطفيليات الخارجية كالقمل والبراغيث كما تحمل مرض الكلب ويمكنها نقله للانسان بالعض .. او عن طريق استنشاق الهواء المحمل برائحة بول الخفافيش وكذلك مرض الهستوبلازموزيس .

تتغذى بعض الانواع على ثمار الخضر الناضجة مثل الطماطم والبطيخ والشمام والشليك

كما تأكل ثمار الكمثرى والتفاح والموالح والرمان والمانجو والبلح الزغلول والقشدة والمشمش والخوخ والبرقوق والتين والعنب .

كما تهاجم مخازن السكر فى اماكن انتاجه وتتغذى عليه وتتلفه اذ تحوله الى كتلة متماسكة نتيجة اختلاطه بلعابها وتكسبه لونا اسمر قذرا كما تتلف الزكائب وتمزقها .

يتخلف عن هذه الحيوانات بقع بنية محمرة هى البراز وقد وجدت كثيرا فى المعابد الاثرية بمصر العليا .. مسببة تلفا بالجدران ولا يمكن ازالتها بسهولة كما ان هذه الحيوانات تزعج السائحين والزوار .

التخلص من اضرارها

تحصين المبانى ضد هجوم الفئران .. كاف لمنع دخول الخفافيش .. ويعتبر النفثالين من أنجح المواد الطاردة للخفافيش .. ويمكن استعماله بمعدل ١ كيلوجرام لكل ٢٦ مترا مكعبا من الفراغ .. كما ان الاضاءة القوية حول المبانى يمكنها أن تطرد الخفافيش وتمنعها من الاقتراب .

وقد تم تسجيل اصوات استغاثة لبعض الخفافيش ووجد ان لها تأثيرا واضحا فى الطرد كذلك فان استعمال الاسطح اللاصقة للفئران لاقى نجاحا فى صيد الخفافيش فى المبانى ويوجد بعض المصائد التى يمكن بها اصطياد هذه الحيوانات كما توجد اجهزة لاكتشاف وتحديد اماكن الخفافيش واوكارها فى المكان وتكافح هذه الحيوانات بالطعم السام المكون من العجوة خالية النوى والمخلوطة بفوسفيد الزنك بنسبة ٣/ ثم يعمل من المخلوط كرات بحجم البرتقالة وتعلق بالدوبار على الاشجار المجاورة لزراعات الخضر والفاكهة .



الخفاش .. يتغذى على الحشرات الطائرة

الثعابين snakes

الثعابين احدى رتبة الزواحف Order : Squmata وهى منتشرة فى جميع قارات العالم - ما عدا ايرلندا ونيوزلندا .. ويوجد منها ٣٠٠٠ نوع وتحت النوع .. وهى حيوانات لا تسمع الاصوات المنقولة فى الهواء لكنها قادرة على تمييز بعض ترددات الاصوات فى الارض الملامسة لها .

المكان المفضل

الثعابين حيوانات بطيئة الحركة وهى تعيش فى أماكنها المفضلة والتى تحتوى على الغذاء المناسب لها .. فبعضها يعيش فى شقوق التربة وعادة تكون الانواع صغيرة الحجم والبعض يعيش فوق الاشجار وبين الاعشاب الكثيفة وبعضها الاخر يعيش فى البحيرات .

وعموما فهى تفضل الاماكن الباردة والرطبة المظلمة فى الريف والمدن ويسهل العثور عليها فى الاماكن المهملة وتحت المخلفات المتراكمة وفى احواض الزهور وعلى جوانب الترع والمصارف وبين الاعشاب الكثيفة الرطبة المهملة فى الحقول وفى قواعد المنازل الريفية وشقوق الحوائط وجدران مزارع المواشى القديمة وايضا فى مزارع الاسماك وعموما فى الاماكن التى تزداد فيها اعداد (الفئران) التى تتغذى عليها .

الغذاء

الثعابين بانواعها المختلفة تعتبر حيوانات مفترسة .. كل نوع يتغذى على انواع الغذاء التى تتناسب مع حجمه .. ويمكنها افتراس حيوانات أكبر من حجم رأسها بمراحل .. فالفك العلوى والسفلى غير مثبتين معا أو فى عظام الجمجمة مما يسمح بانفصالهما عند ابتلاع الفرائس الكبيرة .

ويتكون غذائها عادة من القوارض الصغيرة المنتشرة فى بيئتها وخاصة الفئران ومن بيض الطيور وصغار الطيور الموجودة فى العشوش ويتغذى بعضها على الحشرات المختلفة وديدان الارض والسحالى .. أما الثعابين التى تعيش فى الماء فتتغذى على الضفادع والاسماك وعملية الهضم بطيئة جدا عند الثعابين وقد يستغرق هضم الوجبة الواحدة عدة اسابيع وهى تقوم بهضم كل اعضاء الفريسة حتى العظام ولا ينجو منها الا الاسنان والريش بحيث يمكن بهما معرفة غذاء الثعابين من فحص برازها .

دورة الحياة

الثعابين حيوانات لها جسم طويل بدون ارجل وليس لها اذنان من الخارج او الداخل وليس لها جفون .. كل اعضاء الجسم الداخلية مستطيلة

ولها لسان طويل مشقوق وهى تستخدمه فى الشم فيلتقط جزئيات الغازات الناتجة عن الروائح المختلفة وتدخل الفم حيث يتم تحليل هذه الجزئيات وتعريفها عن طريق المخ الى الروائح المختلفة .

الفكوك العليا والسفلى للثعابين غير مثبتة معا او فى الجمجمة .. وهذا يساعدها على ابتلاع فرائس أكبر حجما من الرأس بمراحل ولانها من ذوات الدم البارد فان حرارة الجسم يتم حفظها عند الدرجات المناسبة نتيجة للتغيرات فى سلوك الحيوان وليس لتغيرات فسيولوجية داخلية .. ولهذا فالثعابين لا يمكنها تحمل درجات الحرارة العالية جدا او المنخفضة جدا وعادة ما تمر بمرحلة بيات خلال اشهر الشتاء الباردة Hibernation أو خلال اشهر الصيف الحارة Aestivation وفى الحالتين فهى لا تستهلك اى غذاء أو قليل جدا من الغذاء خلال هذه الفترات .

بعض الثعابين تضع بيضا وبعضها آلاخر يحمل البيض الذى يفقس داجل جسمها وبعضها يلد احياء وهى عادة تترك البيض بدون رعاية حيث يفقس فى مدة تتراوح بين ٣ أيام .. و٣ أشهر فى بعض الانواع .

ثعبان الكوبرا من الانواع القليلة التى قد تعتنى بالبيض لفترة .. وتنسلخ الثعابين كلما زادت فى الحجم وتغير جلدها القديم بجلد حديث ويتم الانسلاخ ٣ مرات سنويا .

أضرار الثعابين

الثعابين معظمها غير سام والقليل من انواعها سام واحيانا فى منتهى الخطورة .. وهى عادة لا تهاجم الانسان لكنها قد تضطر الى ذلك اذا هاجمها ورد فعلها عادة ما يكون عن طريق ان تمثل الموت او تصدر اصواتا خافتة وتفتح فمها للارهاب .. او قد تلتف حول نفسها وتهجم على المهاجم وتعضه لكنها فى معظم الاحيان تحاول الهرب الى اقرب مخبأ امن .. واذا واجه الانسان ثعبانا فانه من الصعب عليه ان يظل متماسكا حتى يفرق بين النوع السام وغير السام . وتنحصر اضرار الثعابين للانسان فى العض والتسمم .

كيفية الوقاية

يمكن اعتبار الثعابين من الكائنات النافعة اذا ما نظرنا اليها كوسيلة للحد من اعداد القوارض فى البيئة .. لكن اذا زاد عددها فى بعض المناطق واصبحت تسبب اضرارا او ازعاجا للانسان فيجب محاولة تنظيم اعدادها حتى يمكن تلافى هذه الاضرار .

التحصين

تحصين المبانى والاسوار ضد الفئران يمنع الثعابين ايضا من الدخول .. فيجب سد جميع الفتحات الاكبر من ربع البوصة باحكام كذلك اركان الابواب والنوافذ وحول المواسير فى الحوائط الخارجية كذلك الشقوق المختلفة فى الحوائط والاسوار .

الغذاء الرئيسى للثعابين هى القوارض بانواعها خاصة الفئران وللتخلص من الثعابين يجب أن نتخلص من الظروف البيئية المفضلة للفئران فى المنطقة بمعنى ازالة اماكن تجمع وتغذية الفئران مثل تجمعات القمامة وتراكمات المخلفات والحشائش الكثيفة على ضفاف الترع والمصارف والاماكن الرطبة المظلمة والاماكن غير المأهولة .

فى الاماكن ذات مصادر المياه المحدودة يمكن استعمال طعم مكون من جزىء سلفات نيكوتين تركيز ٤٠٪ مضاف اليه ٢٥٠ جزىء ماء بحيث يوضع فى طبق معدنى مسطح وتوزع الاطباق او الاوعية فى الحقل وفى مناطق انتشار الثعابين .

كما يمكن اضافة قليل من اللبن المخمر للطعم كمادة جاذبة للثعابين .

ويمكن حقن بعض الدجاج بأحد المبيدات السريعة المفعول مثل الستر كنين او فوسفيد الزنك ويتم توزيع البيض فى المكان .. كما يمكن استعمال احد المبيدات الكلورينية خصوصا التى على هيئة محببات ونثرها فى الحقل .

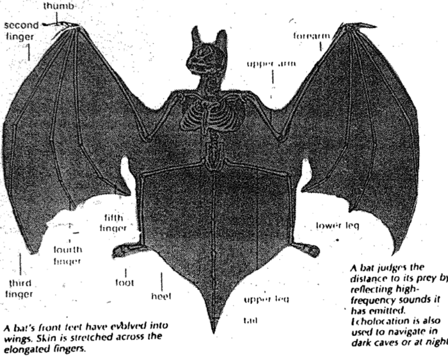
كما يمكن تبخير جحور الثعابين بأحد الغازات السامة المستعملة فى التبخير مثل غاز السيانور .

يمكن التخلص من الثعابين فى جحورها باستعمال خرطوم من الكاوتشوك بطول وقطر مناسب وادخاله فى الجحر ثم نصب فيه كمية من الجازولين وبالنفخ فى طرفه الخارجى يعمل على سرعة مرور الجازولين فيغمر الثعابين ويقضى عليها .

كما يمكن جذب الثعابين فى المنطقة بعمل عدة اكوام من الخيش المبلل بالماء وتوزع الاكوام على المساحة الموبوءة ثم تغطى كل كومة بقطع من الخيش الجاف للتقليل من فقدان الماء بالتبخير ونترك الاكوام لمدة أسبوع أو اثنين فى المنطقة فتتجمع الثعابين داخل الاكوام الرطبة المظلمة وتجمع الاكوام بعد ذلك باحتراس اثناء النهار حتى تضمن وجود الثعابين داخل الاكوام ثم تقلب فى حفرة حيث يتم التخلص من الثعابين بالحرق يمكن استعمال الاسطح اللاصقة المستخدمة فى مكافحة الفئران لصيد الثعابين وذلك بتثبيت عدة اسطح لاصقة على قطعة من الخشب ووضعها فى مجال حركة الثعابين فتلتصق بها ويسهل التخلص منها .

المصائد Traps

من اشهر المصائد .. المستعملة لصيد الثعابين هى مصيدة قمعية مصنوعة من السلك سعة ثقوبه من ربع الى نصف بوصة (٦ - ١٢ مم) وبطول ٧٥٠ سم وارتفاع ٦٠ سم ..



الهيكل العظمي للخفاش وقد تحورت قدماه الاماميتان الى جناحين

A bat's front feet have evolved into wings. Skin is stretched across the elongated fingers.

A bat judges the distance to its prey by reflecting high-frequency sounds it has emitted. Echolocation is also used to navigate in dark caves or at night.

طرائف وتسالى

اعداد : أحمد الحمدى

● **مسابقة العدد :**

اذا تقابل عشرة اشخاص فصافح كل منهم الاخر فكم مصافحة تتم فى هذه المقابلة ؟

● **حل مسابقة العدد الماضى :**

عليك بسكب الزيت من البرميل بحذر حتى يتقاطع مستوى سطح الزيت مع تقاطع قاعدة البرميل وجسمه .

الأمطار السمكية!

فى امريكا واوروبا وبعض من آسيا .. تمطر السماء سمكا !! حيث أعاصير التورنادو وفيها تدور الهواء حول الارض محدثا دواما طويلة مفرغة اذا هبت على اى من المصادر المائية ابتلعت الماء وما به من اسماك وبعضا من الاحياء المائية الاخرى ثم تدور دورتها الى على .. وفى جو السماء يتساقط منها الماء بما احتواه .. وهنا تمطر السماء سمكا .

تكييف!

فى الانسان البالغ تبلغ مساحة سطح الجلد فى المتوسط (١,٨) مترا مربعا يبطنها من الداخل (٥ الى ١٥) مليونا من الغدد العرقية التى تعمل كمكيفات لدرجة حرارة الجسم بأنابيب طولها مجمعة يصل حتى خمسة كيلو مترات !!

فوق الماء!

تستطيع بعض أنواع الخنافس المائية ان تسير على سطح الماء كما لو كانت تسير على أرض صلبة وذلك بالتغلب على ظاهرة التوتر السطحى للماء بفضل ما تفرزه غددها من مواد ..

اما الحشرة المتزحلقة فتتغلب على تلك الظاهرة بفضل ارجلها ذات الاخف المبطنة بشعيرات غير قابلة للبلل !

تنبؤات!

فى براري وادى الميسيسيبى يكثر نوع من نبات عباد الشمس تلتزم اوراقه دائما بالاتجاه المحدد لابرة البوصلة المغناطيسية اما شجرة العرقسوس الهندى فيعتمد عليها الناس فى التنبؤ بحالة الطقس والاعاصير والهزات الارضية والثورات البركانية لما لها من درجة عالية فى الإحساس بالتأثيرات الكهربائية والمغناطيسية .

عيون!

الحيوانات التى ترى ليلا لا تحوى شبكية اعينها خلايا مخروطية تمكنها من رؤية الالوان مطلقا وعادة ما تأخذ عيونها أشكالا غاية فى الجمال والابداع يختلف لونها طبقا لعدد الشعيرات الدموية بالعين وللغشاء البللورى الذى يعكس الضوء وبخاصة اشعته تحت الحمراء المنبعثة عن الكائنات الحية .

فاذا كانت البومة تستطيع ان تحدد موضع الفأر الساكن والذى يبعد عنها بمسافات طويلة فى الظلام الا انها تفشل فى العثور على قطعة من اللحم الميت مهما قرب مكانه !!

وللشوارب الطويلة فى القطط خاصية قرون الاستشعار التى تهديها أثناء المسير فى الظلام وتشعرها بطبيعة الاشياء علاوة على ما لعيونها من المزايا السابقة الا ان بعضها يختلف لون احدى عينيها عن الاخرى !!

أشواك!

فى امريكا يصل طول حيوان القنفذ ذى الشوك الاصفر الى متر كامل .. طول كل شوكة فيه ١٨ سنتيمترا .. ويمكن للقنفذ الواحد فى موسم الشتاء ان يقضى على مائة شجرة وعشقه للاملاح يجعله لا يبقى ولا يذر كل ما صادفه منها .

وعلى الرغم من كونه حيوانا مسالما فى عالم الحيوان الا انه لا يتوانى عن قتل اعتى الحيوانات واشرسها من دببة وذئاب وحتى الاسود اذا ما اضطره الامر .. فما ان يشعر بالخطر حتى يبدأ فى أرجحة ذيله تجاه العدو فتطاير الاشواك من جلده مندفعة وكأنها حراب مدببة الاطراف ومصوبة تجاه العدو سرعان ما ينمو له غيرها .

اما فى حالات الدفاع عن النفس فليس عليه اكثر من ان يقبع فى مكانه وهيهات لعدوه ان يجتاز تلك الاشواك !!

أوزان وأحجام!

لا يتعدى وزن الكلية الواحدة لدى الانسان (١٥٠) جراما الا انها تحوى مليونا من النفرونات التى تقوم بترشيح (١٨٠٠) لتر من الدم فى اليوم الواحد يمر منها (١٨٠) لترا لاعادة امتصاصها كما يطرح منه حوالى لتر ونصف اللتر على هيئة البول ..

اما مجموع اطوال انابيب تلك النفرونات فيصل حتى (٥٠) كيلو مترا .

لدغات .. شافية!

يكتسب المصاب بلدغ النحل مناعة طبيعية من الحمى الروماتيزمية فمع كل لدغة يكتسب الجسم نسبا متكافئة من احماض الهيدروكلوريك والفورميك والارثوفوسفوريك والكولسين والهستامين التبوفان وفوسفات المغنسيوم والكبريت وكذا البروتينات والزيوت الطيارة .. اما استعمال تلك اللدغات صناعيا فيكون سببا فى شفاء امراض اخرى سنوردها ان شاء الله تباعا .

ماء .. ماء !

اذا كان الاسد لا يشرب الماء الا مرة واحدة كل يوم فان فأر الكانجارو بالصحراء الجنوبية الغربية للولايات المتحدة لايشرب الماء طيلة حياته اما احتياجه منه فيحصل عليه من التهام جذور ونباتات تلك الصحارى !!

زهور!

يزيد قطر اكبر زهرة فى عالمنا عن المتر وهى زهرة (رافليزيا ارنولداى) بغابات سومطرة اما اصغر زهرة فهى زهرة (جالنسوجا) بأمريكا ولا يتعدى طولها ملليمترا واحدا !

سؤال وجواب

لماذا تكون الشمس حمراء اللون عند الشروق والغروب بينما ضوؤها ابيض طوال النهار ؟

يختلف طول مسار الضوء الذى تقطعه الشمس فى الغلاف الجوى من الشروق وحتى الغروب ، وعندما يكون ذلك المسار أطول ما يمكن فلا تصل الموجات ذات اللون الازرق ولا يصل الى الارض غير الموجات الحمراء طويلة الموجة .. فتبدو السماء وكأنها محمرة .

واما عند الظهيرة فان المسار الضوئى اقل ما يمكن فتصل جميع الموجات ويكون ضوء الشمس ابيض .

ومع العدد القادم ان شاء الله نعرف كيف ترى السماء زرقاء فى وضح النهار ..

تنويم!

تعتمد بعض الثعابين الافريقية فى افتراس الطيور على تنويمها مغناطيسيا وذلك من خلال تلك الحركة الايقاعية الغريبة التى تصدر عن لسانها الاحمر الطويل الذى ينتهى بشوكة سوداء .. هذه الحركة (بمعدل ثلاث ذبذبات فى الثانية) مشابهة للتردد الذى يتم فى مخ الطائر عندما تسوده موجات ألفا خلال فترات الراحة والتأمل والاسترخاء وفيها يغيب الطائر لحظيا عن وعيه !!

القرآن والكمبيوتر

« عليها تسعة عشر »

استكمالا لما سبق حول الاعجاز فى ذلك الرقم نقول :

- الآية (١٣) من سورة «ق» فيها « وعاد وفرعون واخوان لوط » الا أن الذين كذبوا لوطا عليه السلام جاء ذكرهم بالقرآن ١٢ مرة منها ١١ مرة بقوله تعالى « قوم لوط » .. ولما كان مجموع حرف القاف فى سورة «ق» ٥٧ = ٣×١٩ فلو ذكرت بقوم لوط لاصبح المجموع ٥٨ ليس مضاعفات ١٩ .
- تبدأ سورة القلم بقوله تعالى «ن» ومجموع تلك الحرف بنفس السورة ١٣٣ = ٧×١٩ .
- ثلاث سور تفتتح بحرف الصاد .: سورة الاعراف (المص) ومريم (كهيعص) وسورة (ص) ومجموع تلك الحروف فى السور الثلاث ١٥٢ = ٨×١٩ .
- فى سورة (طه) مجموع الحرفين ط + هـ = ٤٣٢ = ١٨ × ١٩
- فى سورة (يس) مجموع الحرفين ى + س = ٢٨٥ = ١٥ × ١٩

ومع العدد القادم ان شاء الله واعجازات اخرى .

امتصاص !

ورقة النشاف تمتص الماء .. والضفادع تستطيع أن تمتصه منها بجلدها وقت الحاجة علاوة على امتصاص الماء من مصادره فترتوى الضفادع من جلدها !

بشر .. وأبقار!

للرجل من قبيلة فرو بأحد اقاليم الجنوبية اربعة اسماء .. اولها عندما يولد وثانيها عندما يتزوج .. وثالثها عندما يولد له طفل ويصبح أبا ..

أما فى سويسرا فلكل بقرة شهادة ميلاد تسجل فى دفاتر الحكومة التى تقوم بالتحقيق النيابى لاى حادث يقع لها !!

أنت أطول .. أثناء النوم!

يتألف الهيكل العظمى فى الانسان من (٢٠٦) عظمات .. بينما عضلات جسمه (٦٩٦) عضلة . تحتوى اليد الواحدة على (٢٥) عظمة و (٢٨) عضلة اما المرفق فلا يحوى اكثر من عضلتين ! وعندما ينام الانسان تصبح قامته اطول منها قليلا وهو واقف وذلك بسبب الكميات من الماء التى تتسرب بين فقرات عموده الفقرى وهو نائم !!

أعمار!

أطول الحشرات عمرا هى (ملكات النمل الابيض) وتعيش لمدة (٥٠) عاما وأطول الطيور عمرا هى البومة العقابية وتعيش لمدة (٦٨) عاما اما اطول طيور البرية عمرا فهو نورس الرنجة ويعيش ٣٢ عاما وأقدم شجرة فى العالم يعتقد انها شجرة الارز فى لبنان حيث يبلغ عمر بعضها اربعة الاف سنة .

أما الحصان اذا بلغ السابعة من عمره فانه يصبح مسنا عجوزا ..

الشمس والأرض!

حجم الشمس مساو (١,٣٢٠,٠٠٠) مرة قدر حجم الارض والبعد بينهما ٩٣ مليون ميلا .

محيط الارض القطبى (٤٠٠٠٩) كيلو مترا .. ومحيطها الاستوائى (٤٠٠٧٧) كيلو مترا .

قطر الارض عند القطبين (٧٩٠٠) ميلا .. وقطرها عن خط الاستواء (٧٩٢٦,٥) ميلا .

سرعة دوران الارض حول محورها (١٠٤٠) ميل/ ساعة .

كتلة الارض (٥,٨ × ١٠^٢١) طنا .. وكتلة الشمس مساوية (٣٣٣,٠٠٠) مرة قدر كتلة الارض .

درجة حرارة الشمس عند السطح (٦٠٠٠) درجة مئوية ودرجتها عن المركز (٢٠) مليونا .



مفهوم الزمن.. وبدايته!

لاحظ القدماء منذ فجر الحضارة الاختلاف فى طول اليوم على مدار السنة . وان اختلاف طول اليوم فى الحقيقة يربط بين موضوعين أساسيين :

الاول هو التغيرات التى تحدث على مدار السنة وهذا يؤدى الى تعيين مدار الشمس الظاهرى لنا .

والثانى فهو التغيرات فى طول اليوم بالنسبة الى خطوط العرض الجغرافية .. وهذا بدوره يحتوى على التساؤل عن شكل الارض .

وكل من هذين الموضوعين يتطلب لمعالجته نوعا من الرياضيات التى لم تكن معروفة فى ذلك الوقت - ألا وهو حساب المثلثات الكروى .

وحينما نتكلم عن طول اليوم يجب أن نناقش فى ايجاز مفهوم الزمن وطرق قياسه .

كلنا نشعر بتجانس الزمن وكأنه نوع من القياس المتساوى الفترات والملائم لقياس أو تحديد الاحداث فى عالمنا المنظور .

وفى العصور الحديثة فان مفهوم تجانس الزمن هو من البديهيات التى لا يتطرق اليها الشك .. وهذا راجع الى أننا نعيش على جرم سماوى يتحرك تحت تأثير أبسط الشروط الممكنة وهو ما يسمى بمسألة الجسمين المتجاذبين (الشمس والارض) .

وبالرغم من كل هذا فقد استمر الوصول الى هذا المفهوم البسيط - أى أن الفترة الزمنية المسماة « بالساعة » ذات طول ثابت - أكثر من أربعة الاف سنة من تاريخنا .

كان من المعروف فى العصور القديمة والعصور الوسطى عن تعريف الساعة بانه جزء من اثنى عشر ($\frac{1}{12}$) من طول النهار الذى يبدأ من شروق الشمس وينتهى

أ.د. رشدى عازر غبرس

استاذ غير متفرغ
المعهد القومى
للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

بغروبها .. ولكن طول الساعة نفسة يختلف فى شهر يناير عنه فى شهر أغسطس ، كما أنها فى القاهرة غيرها فى روما مثلا .

وهنا يتساءل المرء عن كيفية الوصول الى مثل هذا التعريف غير الملائم .. ومهما يكن شكل السؤال فانه يوقف الاقتراب من الحل وعلى ذلك فانه يجب عدم التساؤل عما قام بوضع هذا التعريف للساعة غير المنتظمة وهى ما اطلق عليها « الساعة الفصلية » او « الساعة الموسمية » ، وانما يجب البحث عن الاسباب التى ادت الى الوصول لمفهوم الساعة ذات الطول الثابت المنتظم ، أو ما تسمى « بالساعة الاعتدالية » وهو نفس مفهومنا للساعة الان .

فى الحقيقة لا توجد ظاهرة بسيطة يمكن رصدها لكى تعطى مقياسا للزمن له فترات متساوية الطول .. ومنتظمة فمثلا :

- الاوانى ذات الاشكال الخاصة جدا تعطى فقط كميات متساوية من التدفق المائى ، وهذا ما أدى الى اختراع الساعة المائية .

- طول الظل لاى جسم يتغير حسب دوال حساب المثلثات المعقدة ، وقد استخدم هذا فى المزولة لتعين الزمن .

- طول اليوم يتغير بمعدلات بعيدة كل البعد عن التناسب الخطى .

- واخيرا فان النجوم تتغير مواقعها فى السماء من ليلة الى اخرى وكان هذا ما أدى الى اختراع الساعات النجميه التى وضعها القدماء المصريون .

وفى كل ما سبق لم تكن الساعات القديمة بالدقة الكافية لاظهار الانتظام فى حركة الاجسام المستخدمة لتعيين الزمن .

ومن الواضح أن التقسيم البسيط الى نهار وليل هو القسمة الى اثنين ويمكن القسمة الى ثلاثة أو أربعة أجزاء . فالتقسيم الى نصفين مثلا يعطى وقت الظهر للنهار ، ونصف الليل بالنسبة لليل .. أما القسمة الى ثلاثة أجزاء فتعطى ما يسمى « بالمناوبة » كما كان عند البابليين .. ثم القسمة الى أربعة أقسام فهى ما سميت كذلك « بالمناوبة » ايضا عند القدماء المصريين .

ويظهر كيف كان المصريون القدماء غير مهتمين بالتغير فى الفصول الفلكية ، وهذا ما أكدوه فى تقسيمهم السنة الى ثلاثة فصول وليس اربعة - كما هو الحال الان - وهذه الفصول الثلاث هى : فصل الغمر (أو الفيضان) ، فصل ظهور الحقول (أو

الزراعة) ، ثم فصل الحصاد .. ومن الواضح أن المجتمعات الزراعية أصلا كانت فى غير حاجة لاى نوع من أنواع التعريف الدقيق للزمن المتجانس ، بل وحتى الى التقسيم الدقيق غير المطلوب عندهم فى ذلك الوقت .. وقد كان يكفيهم معاملة النهار والليل كل على حدة كما كان متبعا ومستخدما من قبلهم .

ولذلك فان المصريين القدماء كانوا يستخدمون الساعة الزمنية منذ الفى سنة قبل الميلاد ، وهى فعلا ساعة فصلية وتساوى $\frac{1}{12}$ من النهار أو الليل . وفى المراجع اليونانية فان مثل هذه الساعة الزمنية لم تظهر قبل العصر الهيليني .. وفى زمن الحضارة السومرية كانوا يقيسون الزمن بطرق بدائية ، فقدكان السومريون يستخدمون وحدة قياس الاطوال التى تسمى دانا (danna) ويمكن ترجمتها بالميل ، ولكنها تعادل سبعة اضعاف طول الميل المستخدم فى العصور الحديثة .. وقد استخدمت هذه الوحدة (الدانا) لقياس الزمن - أى بمعنى الزمن اللازم لقطع وحدة المسافة الدانا .

وفى الالف سنة الاولى قبل الميلاد اتخذ البابليون هذه الوحدة (دانا) فى قياس الابعاد السماوية ببساطة .. فان عدد الدانات التى يحتويها اليوم تساوى الدورة الواحدة للسماء وبما أن اليوم يحتوى على اثنى عشر (١٢) من هذه الوحدات . وهذا يعنى أن محيط السماء يحتوى على اثنى عشر دانا ..

وبما أنهم قسموا الدانا الى ثلاثين قسما ، وسمى كل قسم « طول» .

وتكون الدائرة الاساسية (اى المحيط) للسماء مساوية (١٢×٣٠) طولا أى ٣٦٠ طولا . وهذا الطول هو ما نعرفه الان بالدرجة الزاوية .. وهذا هو المفهوم الحديث لقياس الزمن بالدرجات الزاوية .

وربما يظهر لنا أنه بالوصول الى مفهوم الزمن المتجانس والمتساوى الفترات قد نصل الى حل جميع المشاكل ، ولكن فى الحقيقة فان الصعاب تبدأ فى الظهور ، وذلك لانه يجب التعبير عن اوقاتنا الطبيعية وهى النهار والليل بواسطة وحدات زمنية ثابتة الطول .

ولهذه المشكلة وجهان :

الاول هو الوجه العملي : وهو انشاء ساعات تبين الفترات الزمنية الحقيقية .

والثانى هو الوجه النظري لايجاد القاعدة التى يمكن بواسطتها التعبير عن اليوم بهذه الفترات الزمنية الثابتة الطول والمتجانسة .

- وفى هذا المقال سوف نركز فقط على الوجه الثانى .

وهنا يتساءل المرء اولا عن مفهوم الساعة الزمنية التى نعرفها فى وقتنا الحاضر .

تعرف الساعة الزمنية بأنها الفترة الزمنية التى تعادل جزءا من أربعة وعشرين من الفترة الزمنية التى تمر بين عبورين متتالين للشمس لخط الزوال (أى بين ظهرين متتالين) .

ومن هذا يتضح أنه من الصعب الوصول الى أطوال زمنية ثابتة فى أى فصل من فصول السنة ، وذلك لان حركة الشمس الظاهرية غير ثابتة ، وكذا لان الجزء الذى تقطعه الشمس يوميا على مدارها الظاهرى لا يعبر خط الزوال فى أزمنة متساوية .

ولتفادى هذه الصعوبات فان الفلك الحديث قد توصل الى تعريف جديد للفترة الزمنية المسماة « الساعة » .

فقد افترضوا وجود جسم يسمى « بالشمس المتوسطة » التى تتحرك بسرعة منتظمة تساوى السرعة المتوسطة للشمس الحقيقية ، وتسير على الدائرة الاستوائية فى السماء وليس على دائرة البروج الحقيقية لها . وتعرف « الساعة » بأنها جزء من أربعة وعشرين من الفترة الزمنية بين عبورين متتالين للشمس المتوسطة لخط الزوال .

وليكن واضحا لدينا أن مصادر الصعاب السابق ذكرها فى تعريف اليوم كانت معروفة تماما لدى القدماء .. وذلك لان الرصد المباشر للتغير اليومى فى حركة الشمس كان لا يمكن قياسه بواسطة الادوات المتاحة لهم فى تلك الأزمنة .. ولكنهم تحققوا من أن الفترة الزمنية للفصول الاربعة غير متساوية الطول .. وكذلك طول الفترة الزمنية المسماة الساعة غير متساو على مدار السنة .

ويظهر هذا جليا خاصة فى الاثار التى تركها القدماء المصريون .

وقد كتب العالم بوجو A.pogo عن الساعات المائية التى صنعها المصريون منذ الاسرة الثامنة عشرة (١٥٠٠ ق.م) وهذه الساعات تحتوى فى داخلها على مقاييس مختلفة لتتواءم مع القياس على مدار الشهور الاثنى عشر فى السنة .

ولقد فسر العالم بوجو الترتيبات التى وجدت على هذه المقاييس فى الساعات المائية تماما مثل مفهومنا الان . وهو أن الليل والنهار يتساويان فى اول الربيع (٢١ مارس) ثم يأخذ طول النهار فى الزيادة حتى يصل الى أطول نهار (واقصر ليل) فى ٢٢ يونيو ، وبعد ذلك يأخذ طول النهار فى النقصان (ويزيد طول الليل) حتى يتساوى مع طول الليل مرة اخرى فى ٢٢ سبتمبر ، ثم ينقص طول النهار عن الليل حتى يصل الى اقصر نهار (واطول ليل) فى ٢٢ ديسمبر . وبعد هذا يأخذ النهار فى الزيادة حتى يتساوى مع الليل مرة اخرى فى ٢١ مارس .

وقد تم تفسير الترتيبات للمقاييس فى الساعات المائية القديمة على الوجه الاتى .

اذا كان الفرق بين أطول يوم واقصره هو س وحدة زمنية ثم قسمت هده الفترة الزمنية الى اثنى عشر جزء ، وليكن الجزء $\frac{س}{١٢}$ هو ص وحدة زمنية فتكون الزيادة فى طول اليوم فى الشهر الاول بعد فصل الشتاء هو ص وحدة زمنية وفى الشهر الثانى بعد فصل الشتاء هو ٢ ص ، وفى كل من الشهر الثالث والرابع هو ٣ص .

اما فى الشهر الخامس تكون الزيادة هى ٢ص ، وفى الشهر السادس هى ص .

وبالمثل يكون النقص فى طول اليوم فى الشهر السابع مساويا ص ، وفى الشهر الثامن هو ٢ص ، وفى كل من الشهر التاسع والعاشر هو ٣ص ، اما فى الشهر الحادى عشر فيكون ٢ص ، واخيرا فى الشهر الثانى عشر ص .

هناك الكثير من البراهين التى تشير الى تغير طول اليوم على مدار فصول السنة المختلفة عند القدماء ، منها ما وجد من نقوش على جدران المقابر ، وعلى اغطية التوابيت ما يسمى بالساعات النجمية (او الديكان) . وفيها يظهر جليا ان المسافات التى تشير الى طول الساعة تختلف من فصل الى اخر ، وليست متساوية الطول على مدار السنة .

.. مصرى يتوصل للكشف المبكر عن سرطان المثانة

تمكن عالم مصرى مغترب من اكتشاف طريقة سهلة وحديثة للكشف عن الاصابة بسرطان المثانة خلال ساعة واحدة باستخدام شريط يغمس فى عينة من بول المريض فيتحول لونه من اللون الابيض إلى اللون البنفسجى .

والعالم المصرى هو الدكتور عبد الفتاح عطا الله أستاذ المناعة بجامعة جورج واشنطن الامريكية الذى صرح بان هذه الطريقة تتميز إلى جانب دقتها فى الكشف المبكر على سرطان المثانة لسهولتها وسعرها الاقتصادى .

وقال ان الطريقة الجديدة تعتمد على حقيقة طبية أساسية وهى انه خلال المراحل المبكرة من تحول الخلية العادية إلى خلية سرطانية تفرز مواد ذات خصائص كيمائية معينة تتأثر ببعض المواد وتغير لونها .

وأضاف بان سرطان المثانة يشكل ثلاثين فى المائة من حالات الاصابة بالسرطان فى مصر وتكمن خطورته فى عدم الاكتشاف المبكر له مما يكون علاجه الحتمى هو استئصال المثانة نفسها .

بورليوج

أبو الثورة الخضراء!

أصدقائي الاعزاء - لاأخفى عليكم سرا فى ان محاولة اختيار شخصية جديدة لمقال نجوم فى سماء العلم تسبب لى أرقا متواصلا ليس بسبب قلة العلماء أو صعوبة جمع المادة العلمية ولكن بسبب محاولتي المستمرة لسبر أغوار كل شخصية اختارها لتصافح عيون القراء الاعزاء على صفحات « العلم » القراء وهدفي دوما من استعراض كل شخصية أن ألقى الضوء وبلا أدنى تعصب على كفاحها فى الحياة موضحا كيف كان السبيل لتلك الشخصية إلى ارتقاء سلم المجد .

ولايقف الامر أمامى عند هذا الحد بل يتعداه إلى محاولة لاختيار مقولات مأثورة رشيقة لتلك الشخصية تلقى مزيدا من الضوء على أعماق تلك الشخصية الفذة لتكون نبراسا وهاديا لاجيال الشباب من أبناء وطننا ولايفوتني فى مقال ما فى تلك السلسلة إلا وأوضح فيه ضرورة تكريم المتميزين من علماء العالم فى حياتهم وعدم قصر ذلك على أهل الخطوة فقط أو الانتظار إلى تأبينهم عند فراقهم يستوى فى ذلك عندى عالم من أقصى الشرق أو آخر فى أقصى الغرب .

وإذ أقدم تلك العجالة لتكون خير تكريم لعالم فذ جليل ولد فى الولايات المتحدة الامريكية ولكنه رغم كل شيء آلى على نفسه إلا أن يعيش حياته كلها فى مناطق فقيرة قاحلة بين بين المكسيك والفلبين والدول النامية .

ضيفنا هو أبو الثورة الخضراء الدكتور : نورمان ارنست بورلوج .
«Norman Ernest Borlaug»

ولد فى ٢٥ مارس عام ١٩١٤ أبنا لهنرى وكلارا فالا بورلوج بالولايات المتحدة الامريكية تخرج فى جامعة مينسوتا عام ١٩٣٧ ونال درجة الماجستير عام ١٩٤٠ ثم نال درجة الدكتوراه فى الزراعة عام ١٩٤٢ .

خدم بالقوات المسلحة الامريكية بين عامى ١٩٣٥ و ١٩٣٧ ثم عمل كعالم بيولوجى فى نيمورز دى نيوجرسى ثم كعالم باثولوجى للنبات بمنظمة الخدمة الزراعية .. ومنذ عام ١٩٤٤ أصبح مديرا عاما لبرنامج القمح والمركز الدولي لتحسين

بقلم مهندس

أحمد جمال الدين محمد

الذرة والقمح ثم عمل مديرا لبرنامج التعداد السكاني عام ١٩٦٨ .

وقد منح بورليوج جائزة نوبل للسلام لعام ١٩٧١ تقديرا لجهوده المخلصة فى تطوير أنواع جديدة من القمح ذات الانتاج الوفير مما اعتبره العالم أجمع فتحا جديدا فى امداد الدول الفقيرة بالطعام فى السنوات الاخيرة .

قصـة كفـاح

لعل قصة بورليوج وفريقه تعتبر من أروع قصص الكفاح المشرفة للانسان على الارض من أجل خلق مجتمع مثالى تسمو فيه المبادىء والقيم على كل ما عداها من مظاهر السمو الزائفة كالقوة وأدوات الحرب لقد كان حلم بورليوج فى أوائل الخمسينات من هذا القرن وبعد انطفاء شعلة الحرب العالمية الثانية بكل دمارها واخطارها .. كان حلما اسطوريا شاركه فيه نخبة من علمـاء المخلصين تلخص هذا الحلم الاسطورى بكل ما فى هذه الكلمة من معنى فى محاولة استنباط نوع من القمح عالى الانتاجية ومقاوم للامراض لكى يجود بمحصول طيب تحت الظروف الجغرافية المختلفة .

نتـائج باهـرة

واستمرت التجارب والابحـاث طيلـة عشرين عاما .. نعم عشرون عاما لم يفتر الرجل ولاالفريق البحث المرافق له أية همة .. جابوا خلالها المكسيك والهنـد والباكستان وتركيا ، وغيرها من الدول .. وجربوا طريقتهم المبتكرة وتجاربهم فى محاصيل الارز والذرة والقطن والـذرة العويجة والبطاطس وغيرها من المحاصيل وليس أدل على المجهود الخرافى الذى بذلوه من أن المعهد الدولى لبحوث الارز الذى أقيم فى الفلبين عام ١٩٦٢ قد جمع تحت اشراف رئيسه بورليوج أكثر من عشرة الاف سلالة من الارز جمعها من كل ركن من أركان العالم وبدأ فريق العمل بمنتهى المثابرة والاصرار فى عملية تهجين مضنية لانتاج أرز غالى الغلة مقاوم للامراض يجود أيضا بمحصول وافر فى مختلف الظروف والبيئات وكانت النتائج باهرة حقا .. ولايضيع الله أجر من أحسن عملا .

فقد كللت الجهود أيضا بارتفاع إنتاج القمح فى المكسيك ستة مرات وسجلت زيادات مماثلة فى كل من الهند والباكستان وتركيا وانقذت تلك البـلاد من مجاعـة مرتقبة .

وأمكن أيضا لمركز بحوث الارز عن طريق الجمع بين نوع قزمى متميز من تايوان مع نوع مماثل من اندونيسيا إنتاج سلالة هى (١, - ٨) أمكنها أن تضاعف وبمنتهى اليسر والسهولة غلة اغلب المحـاصيل المحلية فى جنوب شرق آسيا كالارز وخلافه من الانواع التى استنبطها بورليوج ذلك العالم المعجزة مع فريقه المثالى مما انقذ الملايين من كل جنس ولون ودين من غائلة الجوع واستحق أن يمنح عن جدارة لقب أبو الثورة الخضراء ومنحه العالم برحابة صدر جائزة نوبل للسلام .. لانه استطاع ان يحقق سلاما من خلال القضاء على الجوع فى بلاد تبعد عن بلاده بالاف الاميال ولكنه ارتبط بهم بأسمى الروابط بين البشر وهى رابطة الحب التى تسمو فوق كل اعتبار .

ولم ينقطع العطاء

ورغم كل هذا التكريم .. لم ينقطع العالم المتواضع عن ركب البحث والعلم واستمر فى عطائه وقدم للعالم أكثر من سبعين مقالة علمية عن بحوثه الزراعية الرائعة والنادرة فى نفس الوقت لتظل نبراسا ومراجع علمية متكاملة لمن اراد ان يسلك نفس الطريق .. ولعلنا جميعا نتخذ من اصرار هذا العالم ومثابرته وتواضعه نموذجا يحتذى لما يجب أن يكون عليه العالم .

كيف تروى الأسماك.. ظمأها فى الماء المالح؟

□ هل جال فى ذهنك عزيزى القارىء مرة أن السمك يشرب الماء ؟ هاأنذا أكاد أرى من بعيد الابتسامة تعلو شفتيك مستغربا وكيف لا .. فالسمكة يكفيها أن تفتح ثغرها لتملأ جوفها من مياه النهر أو البحر !!

والان دعني أقول لك بان السمك منه مايتجرع الماء حتى يكاد أن ينفجر جسمه ان لم يستطع التخلص من هذا الماء .. وذلك هو السمك الذى يهيم فى الماء العذب .. أما أسماك الماء المالح فهى تعانى من الظمأ الشديد .. وان لم تستطع تدبير ماء لها من ماء البحر او المحيط فهى بلا شك محالة ستموت ..

ولكن كيف يا ترى يحدث ذلك والسمكة هى السمكة .

واقول ان الله سبحانه وتعالى اودع فى الماء العذب سمك يتوائم معه وكذلك فى الماء المالح .. ومانلك الا لكى تزداد كمية اللحوم الطرية التى تقدم لك على المائدة .. والماء الذى يدخل جسم السمكة سواء كانت نيلية او بحرية عن طريق الفم قليل حيث أنه يدخل فقط عند ازدياد الطعام .. اما الجزء الاكبر فعن طريق الخياشيم ثم غشاء تجويف الفم والبلعوم وكذلك الجلد .. والان فالكمية التى تدخل السمكة سوف تكون كبيرة جدا لانها ليلا ونهارا فى الماء .. ولكن كيف ياترى تحس بالارتواء القاتل أو الظمأ القاتل .. ان هذه القضية تتوقف على نوعية الماء الذى تجوبه السمكة .. فعلى سبيل المثال سمكة المياه المالحة تعانى من الظمأ الشديد ومانلك الا بسبب الملوحة الشديدة للماء .. كيف ؟

كلما زادت نسبة الملوحة فى الماء زادت قوة ضغطها الإسموزى (٣٢ ضغطا جويا لمياه البحر) فتزداد شدة شراهته لامتصاص الماء وهذا مايحدث للسمكة المسكينة التى تعيش فى مياه البحر الجشع .. فهو يمتص بشراهة كل مافى أجسام السمك من ماء .. وذلك لان الضغط الاسموزى لجسم السمكة (فى الدم وسوائلها النسيجية) فقليل (١٠ - ١٥ ضغط جوى) .. ومن هنا تعانى السمكة البحرية من الظمأ الشديد .. حيث تحاول دائما الاحتفاظ بالماء فى جسمها وتخرج الاملاح .

اما بالنسبة لشقيقتها التى اتخذت النهر (المياه العذبة) مسكنا لها فهى دائما فى محاولة مستمرة للتخلص من الماء الزائد الذى يدخل الجسم والاحتفاظ بأملاح جسدها وانت كانت عملية شاقة بالنسبة لها .. ودخول الماء بشراهة لجسد تلك الاسمـاك بسبب زيـادة ضغطهـا الاسموزى عن ضغط الماء العذب الذى تتجول فيه ..

ولكى لاتعانى الاسماك من مشاكل فى بيئتها فان الله سبحانه كيفُ كل نوع لبيئته فقد خلق الله لكل نوع مكيفاته التى تتلائم مع بيئته فالأسماك البحرية على سبيل المثال تتخلص من الاملاح التى تدخل جسدها بزيادة عن طريق الكلية اولا .. وثانيا عن طريق غدة مفرزة للملح موجودة على صفائح الخياشيم .. حيث لاتوجد هذه الغدة فى اسماك المياه العذبة والتى تحاول الاحتفاظ بالاملاح فتخرجها عن طريق الكلية فقط ..

والكلية هى الاخرى تحورت وتلائمت مع كل نوع .. ففى الاسماك البحرية .. نلاحظ ان الكلية بصفة عامة صغيرة فنجد أن محفظة بومان (وهو جزء من الكلية خاص باستخلاص ورشح الماء من الدم) تكون كبيرة وذلك لتستطيع اعادة الماء الى الدم والاحتفاظ به لتعوض الظمأ وفى نفس الوقت نجد ان الانابيب البولية (وهو جزء خاص باخراج الاملاح واعانتها للجسم) مختزلة جدا وذلك لتستطيع اخراج اكبر كميـة من الاملاح .

والعكس تماما يحدث فى الاسماك التى تسكن المياه العذبة فنجد أن محفظة بومان الكلوية كبير لتستطيع اخراج كمية الماء الزائدة .. والانابيب البولية وخاصة الجزء القاعدى منها .. تكون طويلة حتى تستطيع اعادة الاملاح الى دمها ..

ومن الملاحظ ان هناك نوعا من الاسماك مثل الحنكليس (او ثعبان السمك) التى تحيا جزءا من حياتها فى المياه العذبة والجزء الاخر فى المياه البحرية .. وذلك لانها تهاجر دائما بين النهر والبحر .. فكيف بربك هى فاعلة فى هذه المشكلة حتى تستطيع أن تحتفظ بماء جسدها إذا كانت فى

بقلم :

محمد لبيب سالم

مدرس مساعد بقسم علم الحيوان

كلية العلوم - جامعة طنطا

البحر أو تتخلص منه اذا كانت فى النهر .. فهى فعلا مشكلة وحيرة ولكن الله تعالى لم يتركها هكذا بل اوجدَ لها حلا .. وهو بكل بساطة فى وجود نوعية معينة من الهورمونات والتى تقوم بتنظيم هذه العملية بحيث تسلك مثل اسماك المياه العذبة اذا كانت فى النهر .. وسلوك البحرية اذا كانت فى البحر ..

والغريب ان بعض الاسماك البحرية تعلمت بارادتها ان تحتفظ بمادة ضارة نوعا ما وهو البولينا (اليوريا) فى دمها تلك التى تسعى كافة انواع الاسماك الاخرى الى التخلص منها باسرع وقت ممكن وما ذلك الا لكى تزيد من ضغطها الاسموزى حتى تستطيع تقليل كمية الاملاح الداخلة اليها وزيادة الماء والاحتفاظ به داخل جسمها .

وبهذا نجد أن الله سبحانه وتعالى قد خلق الخلق وهيأ له من الظروف مايغنيه عن غيره ولايحتاج الى سواه .. وهكذا حتى فى عالم الاسماك التى تعلمت كيف تتحايل على الظروف بما اودع الله فيها من اسرار .. لتجد لنفسها مكانا فى عالم الاحياء .. وماكل ذلك الا لخدمة الانسان الذى يتلذذ بالتى تحيا فى الماء العذب وتلك التى تغوص فى الملح .

ولله فى خلقه شئون □

٤ دول تحتكر ٩٠٪ من ميزانيات البحث العلمى فى العالم.. وآسيا وافريقيا وأمريكا اللاتينية .. لا تدخل فى الحسبان !

البحث العلمى سواء كان فى مجال الاجتماع او الاقتصاد هام للغاية لانه يوجه القائمين بالتنمية الى الاساس السليم والطريق القويم لتحقيق تنمية ناجحة . وبغير البحث الدقيق قد نضل طريق التنمية .

بقلم :
د.عز الدين فراج
الاستاذ بزراعة القاهرة

والبحوث العلمية فى البلاد المتمدنة يتولاها فى العادة رجال الجامعات والمعاهد العلمية المختلفة .. فالاساتذة والمدرسون وغيرهم من أعضاء هيئة التدريس فى الجامعات والمعاهد العالية يقوم كل منهم ببحوثه الخاصة متعاونا فى ذلك مع غيره من المشتغلين فى فرعه .. والاستاذ فى الجامعة يشعر أن أول واجب عليه متابعة البحث العلمى .ويضع هذا الواجب فوق واجباته الاخرى كالقاء الدروس وتنظيم الدراسات وما اليها .. وجميع اساتذة الجامعات اعضاء فى المجامع والجمعيات العلمية المختلفة كل فى دائرة تخصصه .

ولايقتصر الاستاذ على متابعة ابحاثه الخاصة ، بل عليه أن يكون ملهما لغيره ممن هم دونه فى المرتبة العلمية ، ومشرفا على بحوثهم ومرشدا لهم .. ولذلك لايصل الاستاذ الى كرسى الاستاذية إلا بعد أن يثبت قدرته على البحث العلمى المبتكر وعلى إرشاد غيره فيه .

أما البحوث التطبيقية فلها غرض اخر ليس هو الوصول الى المعرفة وانما هو الوصول الى القدرة .. فنحن نقدر على اشياء ولانقدر على غيرها ، فمن مكننا من عمل مالم نكن نقدر عليه من قبل فقد بحثا تطبيقيا ناجحا ، ولاضرب لذلك مثلا :

فى النصف الثانى من القرن الماضى قام هاينريش هيرتز ببحوث فى علم الطبيعة ، برهن بها على وجود أشعة كهربائية تنتقل فى الفضاء ، فاهتم العالم العلمى بكشفه .. وكان أهم مايعنى به العالم العلمى فى هذا الوقت من أمر هذه الاشعة ان جاءت محققة لاراء كلارك مكسويل ، فيما يجب أن تكون عليه المعادلات الرياضية التى تربط بين الكهرباء والمغناطيسية .. كانت معادلات كلارك مكسويل متفقة مع علم البشر من خواص الكهرباء وارتباطها بالقوى المغناطيسية .. فلما جاء كشف هيرتز عن أشعته الكهربائية تم التحقق من معادلات مكسويل وصار من الممكن لعلماء الطبيعة أن يخبرونا بقوانين الكهرباء وارتباطها بالقوى المغناطيسية .. ولذلك اعتبرت ابحاث هيرتز هامة فى تقديم العلوم ومنح الالقاب الفخرية والجوائز والميداليات على عمله ، ثم حدث بعد ذلك أن تنبه المشتغلون بالبحوث التطبيقية الى ما لعمل هيرتز من شان . من وجهة نظرهم . إذ رأوا فيه وسيلة تمكنهم من شىء لم يكونوا يقدرون عليه ألا وهو التراسل اللاسلكى .. فاذا كان هيرتز قد كشف عن وجود أشعة كهربائية تنتقل فى الفضاء ولاتحتاج الى سلك أو وسيلة مادية لنقلها فلماذا لاتستخدم هذه الاشعة فى التراسل فيتمكن بذلك البشر من ارسال تلغرافاتهم دون الحاجة الى مد اسلاك فوق الارض او تحت الماء ؟! وكان لهم ماأرادوا .

وهذه هى ذى مشكلة الجوع فى دول العالم الثالث ونقص الغذاء نسبيا حتى فى بعض الدول الزراعية مشكلة عالمية لم يحلها سوى البحث العلمى .

وفى مجال زراعة الخضروات استطاع البحث العلمى بقسم الخضروات فى جامعة القاهرة تطوير الانتاج ، حيث اتبع من عام ١٩٦٠ طرق

بحث مصرى هولندى عن الصناعات الصغيرة

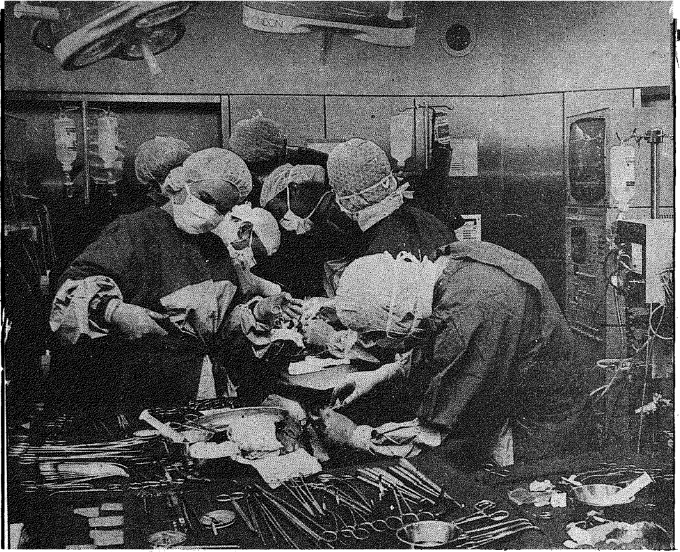
صرح السيد حامد ريجان امين عام معهد التخطيط القومى ومدير مركز العلاقات العلمية بالمعهد بان اتفاقية التعاون العلمى التى تم توقيعها موخرا بين المعهد ومعهد الدراسات الاجتماعية الهولندى بلاهاى تتناول مجالات التدريب والبحوث المشتركة وتبادل الزيارات للاستفادة من خبرات كل جانب وعقد المؤتمرات والندوات الاستشارية المتبادلة وتبادل الدراسات والمطبوعات .

وقال حامد ريجان ان الاتفاقية سارية المفعول لمدة خمس سنوات ٩٠ ـ ١٩٩٤ وانه فى مجال البحوث المشتركة تم الاتفاق على اجراء بحث مشترك يقوم به المعهدان تحت عنوان الصناعات الصغيرة والقطاع غير المنظم فى مصر وتبادل الخبرات فى نطاق البحث .. كما تتضمن الاتفاقية عقد ندوة خلال عام ٩١ خاصة بالبحث المشار اليه .

واضاف مدير مركز العلاقات العلمية بمعهد التخطيط القومى ان الاتفاقية تتضمن عقد ندوتان الاولى بالقاهرة فى النصف الاول من عام ٩٢ والثانية فى لاهاى فى النصف الثانى من نفس العام تتناول موضوع السياسات الاقتصادية والتخطيط .

واشار الى انه تم الاتفاق بين المعهدين على الاستشارات المتبادلة على أن تكون نواة لانشاء مركز استشارى بينهما يقوم بالمهام البحثية والاستشارات فى افريقيا والشرق الاوسط .

الجدير بالذكر أن وفدا من معهد التخطيط القومى زار لاهاى فى بداية شهر يونيو الماضى تم خلالها التوقيع على الاتفاقية .



السويد والولايات المتحدة وبلجيكا والنرويج والمانيا الغربية اكثر الدول انفاقا على الابحاث الطبية

الزراعة المكثفة حيث زاد عدد النباتات فى وحدة المساحات فزاد العائد زيادة تراوحت بين ٢٥٪ - ٤٥٪ بسبب زيادة عدد النباتات فى الفدان .

ان مشكلة نقص الغذاء فى العالم لن يحلها إلا البحث العلمى مع البحث الاجتماعى فى كل مكان .. ومن الاخطاء التى نلاحظها فى موضوعات البحث العلمى الخاصة بدرجات الماجستير والدكتوراة انها كثيرة العدد فى الجامعات العربية امتلأت بها المكتبات . ولكننى اعيب عليها امرين :

الامر الاول : كثيرا مايختار الباحث موضوعا غير مرتبط بمشكلات المجتمع نفسه .. إما لان البحث طويل المدة ، او لاحتياجه الى نفقات كثيرة او لانه يحتاج الى معدات غير ميسرة حاليا .

الامر الثانى : قد يلجأ الباحث الى تكرار نفس بحث سابق .

وفى كل من الامرين وقت ضائع ، ونحن فى حاجة الى كل وقت لكثرة مشكلاتنا التى تحتاج الى حلول عاجلة ولاتحتمل التأجيل .

يجب ان تكون ابحاثنا مستوحاة من ظروف مجتمعنا المصرى المحلى . ومما نعانيه من نقص الغذاء ، أو تلوث البيئة أو نقص الطاقة وغير ذلك من مشكلاتنا الكثيرة .

ينبغى ان نتصدى بالبحث العلمى لحل مشكلة حلها معروف او حلها يستلزم جهوذا معتادة او تشريعا او ماشبه . فهذه لاتحتاج الى مانعنيه بالبحوث العلمية المنهجية .. فهذه البحوث قصد بها التصدى لحل مشكلة لايبدو حلها وشيكا او مضمون البلوغ لذلك فإنه يجب على مراكز البحوث والجامعات أن تكون على بينة من المشكلات القائمة الملحة .

والحل الامثل أن تتولى أكبر الهيئات العلمية والبحث العلمى فى كافة أنحاء الوطن العربى الاشراف على هذه البحوث وتمويلها وتسجيلها . لضمان عدم تكررها وتكرار صرف ميزانيات بلا مبرر مع تقييمها لمعرفة مدى حاجة المجتمع إليها هذا مع مساعدة الهيئات والافراد القائمين بالبحث بالتشجيع المادى والمعنوى ، ليتفرغوا للعمل فيه .

الإنفاق على البحث العلمى :

واضرب مثلا بما قام به رجال الاعمال فى الغرب من تشجيع للبحث العلمى ، فكارنجى الامريكى صاحب الملايين ، أوصى سنويا بملايين من الدولارات للبحث العلمى أما الحكومات العربية فيجب أن تضاعف وتضاعف ماتنفقه على البحث العلمى . وفيما يلى صورة لمدى اهتمام العالم بالانفاق على البحث العلمى .

وفى دراسة هامة عن الابحاث العلمية وتطوير التكنولوجيا اتضح ان الولايات المتحدة واليابان والمانيا الغربية وفرنسا وبريطانيا تحتكر ٩٠٪ من ميزانيات الابحاث فى كل العالم ، وأن ٧٠٪ من هذه الميزانيات تأتى من الصناعة ، والباقى من الحكومات ، وأن أقل الدول انفاقا على البحث العلمى والتطوير هى اسبانيا وتركيا والبرتغال واليونان وايسلاندا وبالطبع فان اسيا وافريقيا وامريكا اللاتينية ليست فى القائمة اصلا . ولن تدخل فى المقارنة .

كما تبين أن أكثر الدول انفاقا على الابحاث الطبية والصحية هى السويد والولايات المتحدة الامريكية وبلجيكا والنرويج والمانيا الغربية . بنفس الترتيب .

بيئتنا!

الأرض والبحـــر والجو.. فى تدهـــور مســتمر!!

الدرافيل وعجول البحر .. تنقرض من بحر الشمال!

ترجمة

د. محمد ابراهيم نجيب

الأستاذ بكلية العلوم سابقا

تشير التقارير الاخيرة عن حالة الجو العالمي الى الضرورة القصوى لانقاذ كوكبنا الذى نعيش فيه من اوزار اخطائنا فى الماضى .. فنصف سكان المدن يستنشقون هواء نقيا ونصف اهل الريف يشربون ماء نقيا .. وملايين الاطنان من النفايات والمخلفات الضارة تغرق البيئة المحيطة بنا سنويا كما سوف يتضاعف التعداد العالمى خلال قرن واحد .. وتنقرض اجناس كاملة من الحيوان والنبات كل يوم ..

لا يمكن التفرقة بين ظروف الاقتصاد العالمى وحالة البيئة المحيطة بنا اذ تتسبب المشاكل الاقتصادية فى تفاقم تعرية أو تجريد البيئة والذى يعوق بالتالى الاصلاح الاقتصادى والبنائى ولن تتيسر التنمية المستمرة ما لم نتحكم فى المسارات الاقتصادية بحيث نحافظ على القاعدة من حيث الموارد والبيئة وتعمل على تحسينها . وليس هذا بالعمل الهين نظرا للمستوى المتدنى للبيئة والمشكلات الاقتصادية .. من هنا يجب ان تتطور خطط زيادة التنمية ووسائل تنفيذها جذريا .

اى يجب ان يعاد تركيب البناء للاقتصاد العالمى من الاساس ويزداد التقارب والتعاون بين دول العالم . وما لم تاخذ الحكومات فى اعتبارها **أن خلق المستقبل الراسخ هو واحد من اهتماماتها** الرئيسية فان تدهور النظم الطبيعية التى تساند الاقتصاد سوف يطغى على جميع المجهودات الرامية الى الارتقاء بحالة الانسانية . ومع زيادة ميزانية التسلح الى ٩٠٠ بليون دولار وديون العالم الثالث التى تصل الى ١٠٠٠ بليون دولار . فلا مجال للتنمية المستمرة بين العديد من الشعوب .

وتتدهور الامور بالنسبة للعالم الثالث من سيء الى اسوأ . ففى حوالى ٦٠٪ من البلدان النامية فى افريقيا وامريكا اللاتينية نجد ان الدخل

. من ينقذ الدرافيل





الدرافيل تنقرض من بحر الشمال

الواقعي للفرد ثابت او اتجه للنقصان . كذلك فان النمو الاقتصادى يبطىء جدا مع هبوط الاجر الحقيقي وتداعى نمو العمالة وانخفضت الخدمات الاجتماعية كذلك نقص معدل الافراد اليومى من السعرات الحرارية لكل نسمة عام ١٩٨٥ عن مثيله عام ١٩٦٥ في واحد وعشرين دولة من خمس وثلاثين دولة نامية ذات دخل منخفض .

كذلك تسبب الزيادة العشوائية فى التعداد السكانى مشاكل بيئية متفاقمة . ففى عام ١٩٨٧ وصل التعداد العالمى الى ٥ بلايين نسمة وسوف يصل هذا الرقم الى ١٠ بلايين فى عام ٢١١٠ ولا شك سوف تظهر هذه الزيادة فى الدول النامية حيث يوجد معظم هذا التضخم السكانى .

ويحتاج هولاء البشر الاضافيون الى الغذاء والوقود والضرورات الاخرى التى مازالت الارض توفرها للان بصعوبة بالغة اذ يوجد الان ٥٠٠ مليون نسمة يعانون نقصا فى التغذية وسوف يزداد هذا الرقم بنسبة ١٠٪ خلال العقد التالى . ولتلافي هذا النقص تجب زيادة الانتاج الزراعي بنسبة ٤٠٪ على الاقل وبالاخص فى الدول النامية .

ولكن اذا نظرنا للارض نجد ان دول العالم جميعا تشكو من تعرية الارض وتاكلها . ويقدر ما تخسره البشرية بحوالى ٢٥ر٤٠٠ مليون طن من التربة الزراعية السطحية سنويا نتيجة للتجريف . واهم اسباب تدهور التربة هو القطع المكثف للغابات اذ يزال سنويا حوالى ١٥ مليون هكتار معظمها فى افريقيا واسيا وامريكا اللاتينية .

وبانقراض هذه الغابات والاجواء الطبيعية المحيطة بها تختفى ايضا الحيوانات التى كانت تقطنها . فلو نقصت الغابات بمقدار ١/١٠ حجمها حجمها الطبيعي بكل ما يعيش فيها من حيوان الى النصف . ويقدر الخبراء ان ربع ما تحويه الارض من المتنوعات البيولوجية (حوالى مليون نوع) على وشك الانقراض خلال العشرين او الثلاثين عاما القادمة اى بمعدل ١٠٠ نوع يوميا .

ويعتمد الحفاظ على المتغيرات الوراثية حتى عام ٢٠٥٠ والتى تتناقص بسرعة من على الارض على ما نقوم به من انجازات . وتفيد تقارير برنامج الامم المتحدة للبيئة بعدم ملاءمة حالة البيئة حولنا على الاطلاق . وتنادى بوضع استراتيجية مكثفة للحفاظ على المتنوعات البيولوجية تشمل قواعد قانونية متينة للتعاون الدولى فى هذا المجال . ولا زال المعدل الاساسى هو مدى استجابة الحكومات لمسايرة الاتجاهات السياسية والاقتصادية لهذه الاستراتيجية مثل التعويض للابقاء والحفاظ على المصادر الوراثية واستخدام جزء من هذا التعويض لتنشيط عمليات الحفاظ على الانواع .

مدن ملوثة !

وقد نجحت الحكومات الى حد ما فى هذا المجال . فمثلا انخفض تلوث الهواء فى البلاد الصناعية باتباع سبل الوقاية المنصوص عليها منذ السبعينات . ومن المتوقع بعد صدور البروتوكول الخاص باتفاقية ١٩٧٩ للمدى البعيد لتلوث الهواء Long Transboundary Air Pollution والتى بدا العمل بها عام ١٩٨٧ ان ينخفض التلوث. ووفقا لبيانات برنامج الامم المتحدة للبيئة فى الفترة من ١٩٨٠ حتى ١٩٨٤ . فهناك سبع وعشرين مدينة كبيرة من الاربع وخمسين التى تم مسحها غير ملائمة صحيا او وصلت الى الحد الاقصى لتلوث الهواء . (طبقا للمعايير التى وضعتها منظمة الصحة العالمية) ويعنى هذا ان حوالى ٩٩٠ مليون نسمة (نصف سكان الحضر فى العالم) يتنفسون هواء ملوثا . ومن امثلة تلك المدن ذات الهواء غير المناسب للتنفس : دبلن . هونج كونج . شنغهاى . نيويورك . لندن . ميلانو . طهران . سيول . ريو دي جانيرو . سان باولو . باريس . بكين . مدريد . ومانيلا .

كذلك فان ١/١٠ مصادر المياه العذبة العالمية يعتبر ملوثا نظرا لنقص محتواها الاكسجينى ، الا ان معظم الانهار تحتوى على كميات هائلة من المغذيات (واغلبها النتروجين والفوسفور) خاصة فى اوروبا اذ يصل محتواها الى ٤٥ ضعفا لما يجب ان تصل اليه ويصل الى ضعفين ونصف خارج حدود أوروبا) ولو أن معظم الانهار خالية من التلوث العضوى الا ان بعضا منها يحتوى على تركيزات عالية من المبيدات الحشرية و/ أو المركبات ثنائية الفينول عديدة الكلور Polychlorinated biphenol وهى من مسببات السرطان الخطرة .

ومن اهم مشاكل المياه العذبة توزيعها غير المتعادل فعلي المستوى العالمى فان نصف سكان الريف وثلاثة ارباع سكان الحضر فقط يتمتعون بالمياه الصافية . كما ان نسبا اقل من ذلك (١٦٪ فى الريف . ٥٩٪ من سكان الحضر فقط) تتوافر لهم الرعاية الصحية الكافية . وتشير هذه الدلائل الى مدى الاستياء الذى وصلت اليه الامم المتحدة والتى كانت تامل بوصول المياه النقية والرعاية الصحية الكاملة الى جميع سكان العالم خلال ١٩٩٠ . وبالطبع فان الاسباب الرئيسية لهذه الظاهرة هى الانفجار السكانى . الاقتصاد العالمى . ثقل مديونية الدول النامية وكلها معوقات للاستثمار فى هذه المشاريع .

اما تلوث المياه المالحة فلا زال الاهتمام به واضحا خاصة بعد الازدهار المروع للطحالب على طول السواحل الاسكندنافية الجنوبية . والشواطىء الشرقية للولايات المتحدة ووفاة الدرافيل وعجول البحر فى بحر الشمال وظهور النفايات الطبية على الشواطىء الشمالية الشرقية للولايات المتحدة . ولمقاومة هذا التلوث قامت الحكومات بالاكثار من المناطق البحرية المحمية مثل ما تم خلال عام ١٩٨٦ حيث حدد ١٠٠٠ منطقة (منها الكبير ومنها الصغير فى ٨٧ دولة) حيث تعيش الاسماك

فى الدنمارك

يستخدمون النفايات .. لانتاج الطاقة!

وغيرها من الكائنات البحرية وتتغذى وتتكاثر . وهناك دلائل اخرى مبشرة تشمل موافقة ثمانى دول من المطلة على بحر الشمال ، على تخفيض عمليات احراق القمامة فى البحر الى ٣٥٪ بنهاية ١٩٩٠ والتوقف عنها تماما فى عام ١٩٩٤ .

وفى عام ١٩٨٨ اوقفت الولايات المتحدة اختبارات تكنولوجيا الاحراق فى البحر ، وفى نفس العام تم تنفيذ اتفاقية عدم التخلص من مخلفات البلاستك فى المحيطات .

ومما يزيد الامور المتعلقة بالبيئة المحيطة بنا تعقيدا ـ استمرار ارتفاع حرارة الارض نتيجة لنشاط الانسان الذى رفع نسبة ثانى اكسيد الكربون وغازات الصوبة الاخرى فى الجو فاحتراق الوقود الحفرى اطلق ٥٠٠٠ مليون طن سنويا من ثانى اكسيد الكربون كذلك ازالة الغابات وغيرها من المزروعات اطلق ١٦٠٠ مليون اخرى سنويا ، ومن الغازات الاخرى التى تتسرب الى الجو اكسيد النتروز والميثان وكلوروفلور وكربون والاوزون وجميعها مدمرة للحياة فوق سطح الارض اذا تجمعت على ارتفاع يقل عن ١٢ كم فوق سطح الارض .

تغيرات خطيرة

من هنا يمكن فقط ان يخمن الفرد تأثير ارتفاع حرارة الارض ، اما التوقعات المعروفة فتشمل ارتفاع مستوى البحار من ٢٠ ـ ١٤٠سم (خلال قرن من الزمان مع ارتفاع الحرارة بمقدار ١,٥ ـ ٤,٥ م) وهذه فقط تسبب تعقيدات بعيدة المنال سواء فى الاحوال الجوية او الاقتصاد او المحيط الاجتماعى .. كذلك سوف تتغير انماط الامطار والرياح مما يؤثر على مناطق كثيرة فتزداد الرطوبة فى المناطق الاستوائية الرطبة ويزداد الجفاف فى المناطق شبه الصحراوية الاستوائية وقد تمتد العواصف الاستوائية الى مناطق لم تكن تصلها من قبل .

اما التوقعات الحرارية فأقلها ارتفاعا فى المناطق الاستوائية وتزداد تدريجيا كلما بعدنا عن هذه المنطقة كما يقل الانتاج الغذائى فى المناطق ضعيفة الانتاج والفقيرة الى تنوع المحاصيل والتكنولوجيا الزراعية لتواكب التغيرات المناخية . وهناك حل واحد لمشكلة غازات الصوبة ، هو التوقف او خفض معدل انتاج هذه الغازات وبالتالى نقلل من تأثيرها الحرارى وما يترتب عليه .. وفى عام ١٩٨٩ كانت الخطوة الاولى فى الاتجاه الصحيح ، حيث أبرمت اتفاقية هلسنكى للحد من استنزاف الاوزون . فقد وافقت ٨١ دولة بخلاف الدول الاوروبية على التوقف عن انتاج غازات كلورفلور وكربون بحلول عام ٢٠٠٠ او مبكرا عن ذلك ، وقد أظهرت الدراسات الحديثة الاحتياج الشديد الى ان تغطى اتفاقية هلسنكى واتفاقية مونتريال عام ١٩٨٧ كل المواد التى تستنزف الاوزون ..

دول الجنوب ونقل التكنولوجيا

الدكتور محمود يوسف سعادة نائب رئيس اكاديمية البحث العلمى رأس المجموعة العربية والافريقية فى المؤتمر الدولى حول التوفيق بين قوانين براءات الاختراع بما يتمشى مع مصالح الدول النامية بالمقر الاوربى للامم المتحدة .

اوضح الدكتور سعادة فى تصريح له عقب عودته ان مصر دعت خلال هذا المؤتمر الى ضرورة نقل التكنولوجيا من الدول الصناعية الى الدول النامية بما لا يتعارض مع المصالح الاقتصادية والتنموية لدول الجنوب .

وقال ان مصر تقدمت بمقترحات لتحقيق مصالح مجموعة الـ ٧٧ « مجموعة الدول النامية بالامم المتحدة » بحيث لا يتم نقل التكنولوجيا بصورة عشوائية .. مشيرا الى ان الدول النامية استوردت فى الماضى تكنولوجيا متقدمة ليست فى حاجة اليها .

واضاف ان مصر اقترحت فى حالة تعثر المفاوضات مع الدول الصناعية فى هذا المجال ان يتولى مركز « العلم والتكنولوجيا لدول عدم الانحياز والدول الصناعية الذى يتخذ من الهند مقرا له وترأس مصر حاليا مجلس ادارته . عمليات نقل التكنولوجيا بين دول الجنوب .

مثل كلوروفورم المثيل ، رابع كلوريد الكربون والتى لم تدخل ضمن اى اتفاقية سابقة .

والمفروض ان يعطى الاولوية للدراسات او الاستراتيجيات التى ترمى الى وقف او خفض كميات ثانى أكسيد الكربون المتصاعد والمسئول عن حوالى ٥٠٪ من تأثير غازات الصوبة .. وتشمل هذه الدراسات زيادة فاعلية الطاقة واستخدام بدائل للوقود الحفرى والحفاظ على الغابات .. ويمكن التحكم فى الميثان واوزون الطبقة السفلى من الغلاف الجوى (التروبوسفير) Troposphere فى القريب العاجل متى تتم معرفة مصادر هذه الغازات وعلاقاتها وترابطها ودراسة تقنية خفض انبعاثها او تولدها .

بصيص من الامل !

وبرغم زيادة تركيز انتباه وسائل الاعلام على موضوع تأثير الصوبة ، الا انه ظهر حديثا ما شغل عناوين الصفحة الاولى وهو التخلص من النفايات الضارة .. ففى عام ١٩٨٨ ثار الجدل عندما علم الناس ان الاف الاطنان من النفايات الضارة قد شحنت الى افريقيا واجزاء من اوروبا وغيرها بغرض التخلص منها .

وتخرج دول منظمة المجلس الاوروبى للتنمية حوالى ٣٠٠ الى ٨٠٠ طن سنويا من النفايات الضارة وتشير بعض المصادر الى ان ٨٨٪ من هذه الكميات يأتى من الولايات المتحدة الامريكية ، يليها من دول اوروبا جمهورية المانيا الاتحادية ، فرنسا ، المملكة المتحدة ، ثم ايطاليا ، والمعتقد ايضا مساهمة بعض الدول النامية فى هذا المضمار مثل البرازيل ، الهند ، كوريا الجنوبية ، والصين ..

وتختلف مكونات النفايات الضارة تبعا لنوعية الصناعة ، وبالتالى من بلد الى اخر مثلا ٧١٪ من النفايات الضارة فى الولايات المتحدة ناتجة عن الصناعات الكيميائية فى حين ان ٦٦٪ من نفايات المجر تنتج عن صناعة التعدين .

وتشمل طرق التخلص التقليدية والقليلة التكلفة دفنها فى مساحات واسعة محدودة ، والردم العميق فى الابار (وهى الوسيلة الشائعة فى الولايات المتحدة) فمثلا هناك ٧٦٠٠٠ منطقة ردم (دفن) فى الولايات المتحدة معظمها غير محدد فى عام ١٩٨٧ حددت الوكالة الامريكية لحماية البيئة حوالى ١٠٠٠ منطقة منها ما هو فى حاجة ملحة الى العناية . وقد يرتفع العدد الى عشرة اضعاف ويترتب على ذلك زيادة تكلفة ازالة الاضرار الى ١٠٠ بليون دولار .. اما فى المانيا الاتحادية فهناك مشاكل فى اكثر من ٣٥٠٠٠ موقع ردم (دفن) تقدر تكاليف العناية بها حوالى ١٠ بليون دولار وهكذا تستمر القائمة .

ولا زالت بعض الدول مستمرة فى القاء مخلفاتها فى المحيط برغم الاتفاقيات الدولية والمحلية التى تتحكم فى هذه العملية ، فهذه هى الوسيلة الثابته المتبعة فى المملكة المتحدة للتخلص من النفايات بعد طريقة الردم (الدفن) فى عام ١٩٨٦ القى فى البحر حوالى ٥٧٩٠٠٠ طن نصفها ضار .

ولكن هناك بصيص من الامل اذ اتفقت دول بحر الشمال عام ١٩٨٧ على ان يتوقف القاء المخلفات فى مياهها فى ديسمبر ١٩٨٩ واختصار عمليات الاحراق فى البحر على ان يتوقف القاء المخلفات فى مياهها فى ديسمبر ١٩٨٩ واختصار عمليات الاحراق فى البحر الى الثلث تقريبا عام ١٩٩١ على ان تتوقف تماما عام ١٩٩٥ .

والدفن فى الارض هو أحد الوسائل الشائعة للتخلص من النفايات الضارة ويعتبر الاحراق المنظم هو انجح الطرق للتعامل على اوسع مدى لتدفق النفايات الضارة وأكثر هذه الطرق شيوعا هى طريقة المجمع الكيميائى komunekimi eacility المستخدمة فى الدانمارك والتى تقضى على اكثر من ٩٠٪ من النفايات الضارة ، وفى نفس الوقت تمد المدن المجاورة بحوالى ٣٥٪ من احتياجاتها الحرارية .

ومن المعوقات الشائعة لهذه البرامج ارتفاع الاسعار وندرة قدرات المعالجة والمعارضة العامة لانشاء الاقنية الخلفية . فمثلا تحتاج الدانمارك الان الى استخدام وسيلة اخرى للتخلص من نفاياتها لان الوسيلة الحاضرة تعمل بكامل طاقتها .. ونظرا للمعارضة المحلية ، فمن الجائز ان تنشأ الوسيلة الجديدة فى مكان بعيد وبالتالى يتعطل العمل بها .. وفوق كل ذلك فان القصور فى قدرات معالجة هذه النفايات فى موقع تكوينها والوقاية المحدودة منها فى بعض البلاد يعنى استمرار نقل هذه النفايات الضارة عبر الحدود ليتعامل معها اناس آخرون .

ومن الوجهة القانونية لا غبار على اغراق النفايات عبر الحدود ، فمثلا تستورد المملكة المتحدة ٥٣٠٠٠ طن سنويا .. وكذلك العديد من دول العالم الثالث ترحب بالنفايات فى مقابل العملة الصعبة .. وقد اثارت عمليات اغراق النفايات الضارة فى البلاد الافريقية الاهتمام الواسع ، ففى ١٩٨٨ اصدرت منظمة الوحدة الافريقية بيانا تجرم استخدام افريقيا مستودعا للقمامة والنفايات الضارة ، وكانت النتيجة ان أصدرت دولا كثيرة حظرا أو على الأقل تشددت فى استيراد هذه المخلفات .

ولكن الاساس فى حماية البيئة هو الحد من او ايقاف انتاج المخلفات الضارة بدلا من استنباط طرق للتخلص منها . وبالطبع تختلف هذه السياسة عن المعالجة الحالية .

ويقل حجم النفايات اما بتعديل خطوات الصناعة او فصل وتركيز المخلفات بها او اعادة تشغيلها ، وهناك إختيارات اخرى مثل استخدام خامات بديلة واحلال المنتجات الضارة باخرى مأمونة .

فمثلا تستخدم إحدى الشركات الحجر الخفاف (احد الصخور البركانية الطبيعية) (pumice stone) بدلا من ٢٠ طنا من الكيماويات الضارة كل عام لتنظيف الدوائر المعدنية المرنة واخرى تستخدم الاشعة فوق البنفسجية بدلا من المذيبات الضارة لتخفيف وتثبيت الدهانات .

ولكن برغم هذه المؤشرات نحو الاقلال من المخلفات ، الا ان النتيجة الاجمالية لازالت قليلة .

ولكن المحتمل مع زيادة الابحاث وتطويرها فى مجال تقنية تخفيض المخلفات واعادة استخدامها . والمساعدات المالية والتقنية لتشجيع الاستثمارات فى هذا المجال ، او فرض ضرائب جديدة على المخلفات ، ان ينخفض انتاجها فى الدول الصناعية بمقدار الثلث بنهاية هذا القرن .

وبالطبع يساعد الانتقال السريع لهذه المعلومات والخبرات الى الدول النامية فى تخلصها من مخلفاتها ولو ان الاتجاه تحدد نحو الاقلال واعادة الاستخدام لتحقيق الكثير من المكاسب الاقتصادية والبيئية .

« عن مجلة كوكبنا »

مصر .. عضوفى برنامج مكافحة المواد الضارة بطبقة الأوزون!

□ انتخبت مصر عضوا فى برنامج مكافحة المواد الضارة بطبقة الاوزون تقديرا لجهودها فى هذا المجال على ضوء الدراسة العملية الواقعية التي تقدمت بها مصر لاجتماع الاطراف المتعاقدة لبروتوكول مونتريال لحماية البيئة الذى اختتم أعماله فى لندن وشارك فيه ممثلو ٨٨ دولة . وأشاد المشاركون فى المؤتمر - الذى استمر ٣ أيام - بالدراسة التى عرضها الدكتور المحمدى عيد رئيس جهاز شئون البيئة وممثل مصر فى المؤتمر والتى تطالب بضرورة استخدام مواد كيماوية بديلة لغاز الفريون ومثيلاته للحفاظ على طبقة الاوزون وحماية الكرة الارضية من المتغيرات المناخية الناجمة عن ثقب طبقة الاوزون .

قالت هدى محمود حنفى وكيل الوزارة للمعلومات بجهاز شئون البيئة ان تنفيذ الدراسة المصرية يتكلف مابين ٣٣ إلى ٣٨ مليون دولار تتحملها الدول المشاركة فى الاجتماع من أجل المحافظة على طبقة الاوزون ووقف عمليات تآكله الناتجة عن استخدام الغازات المؤثرة عليه .

وكان الدكتور عاطف عبيد وزير شئون مجلس الوزراء والدولة للتنمية الادارية والمشرف على جهاز شئون البيئة قد تقدم لاجتماع الاطراف المتعاقدة لبروتوكول مونتريال لحماية البيئة فى العام الماضى باقتراح لانشاء صندوق دولى لتمويل المشروعات التى تهدف لحماية طبقة الاوزون بوقف استخدام غاز الفريون .

وأوضحت هدى حنفى أن الاجتماع قرر اعتماد ٣٠٠ مليون دولار لبرنامج مكافحة المواد الضارة بطبقة الاوزون تتحملها الدول الصناعية الكبرى المنتجة لهذه المواد . وذلك نتيجة لاقتراح الدكتور عاطف عبيد فى اجتماع العام الماضى .

أضافت ان الاجتماع قرر أيضا انهاء إنتاج مادة الفريون والمواد الضارة بطبقة الاوزون فى نهاية القرن الحالى للحفاظ على طبقة الاوزون وحماية الارض من الاشعة فوق البنفسجية التى اثبتت الابحاث العلمية ان لها آثارا ضارة على الانسان تؤدى للاصابة بسرطان الجلد وتليف العين .

وقد وافقت الصين والهند على الانضمام إلى بروتوكول مونتريال لحماية البيئة والمشاركة فى الجهود الدولية فى هذا الصدد .

وجدير بالذكر ان برنامج مكافحة المواد الضارة بطبقة الاوزون يضم بالاضافة إلى مصر كل من كندا والمانيا الاتحادية وفنلندا وهولندا واليابان وأمريكا والاتحاد السوفيتى والبرازيل وغانا والاردن وماليزيا والمكسيك وفنزويلا .

انتقادات

من جهة أخرى انتقدت جماعات حماية البيئة البريطانية اخفاق المؤتمر الدولى حول طبقة الاوزون الذى انهى أعماله فى لندن فى التوصل إلى اتفاق يقضى بوقف استخدام الغازات الصناعية ذات التأثير الضار على الاوزون بشكل تام .

كما انتقدت تلك الجماعات استخدام غازات أخرى بديلة لها تأثير أيضا على طبقة الاوزون وان كان بشكل اضعف من تلك الغازات الصناعية .

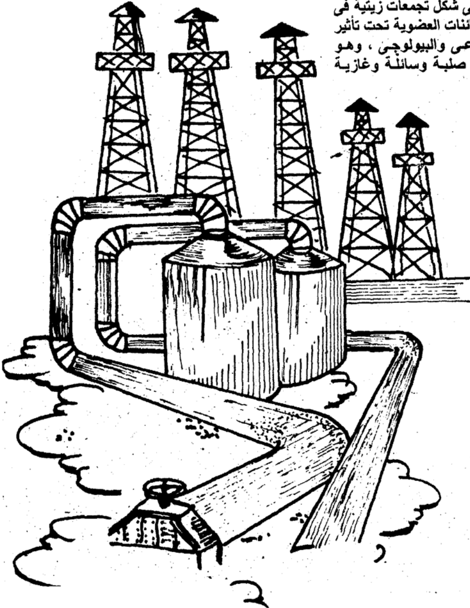
وكان المؤتمر الذى شارك فيه ممثلو ٩٧ دولة قد وافق على وضع جدول زمنى لوقف استخدام الغازات الصناعية الضارة بالاوزون بشكل تدريجى .. وذلك من خلال خفض استخداماتها بنسبة ٥٠٪ بحلول عام ١٩٩٥ مع استخدام غازات بديلة لها ثم ترتفع هذه النسبة إلى ٨٥٪ فى عام ١٩٩٧ على أن يتم التخلص عن استخداماتها نهائيا بحلول عام ٢٠٠٠ .

ومن ناحية أخرى ذكرت مصادر مركز الفضاء القومى البريطانى أن قمرا صناعيا أوروبيا جديدا تبلغ تكلفته ٢٩٧ مليون جنيه استرلينى سيتم اطلاقه فى شهر مارس من عام ١٩٩٤ لتحسين مراقبة تغير الطقس فى أوربا نتيجة لتأثر طبقة الاوزون من استخدام الغازات الصناعية □ .

النفط .. عطاء ورخاء

أغذية وملابس .. من البترول!

البترول أو النفط مصدر رئيسى من مصادر الطاقة على الارض وهو أهمها على وجه الاطلاق ، فبه تدار الالات والمحركات وتسير المركبات فى البر والبحر والجو وقد تكون البترول منذ الاف السنين على شكل تجمعات زيتية فى باطن الارض نتيجة لتحلل بقايا الكائنات العضوية تحت تأثير الضغط والحرارة والنشاط الاشعاعى والبيولوجى ، وهو عبارة عن خليط من مواد مركبة صلبة وسائلة وغازية اساسها الكربون والايدروجين .



صناعة البتروكيماويات هى التحدى الاقتصادى والتكنولوجى الماثل أمام العرب لقهر التخلف واقامة حضارة عصرية .

ويختلف البترول فى لونه وقوامه حسب المنطقة التى تحتويه ، فهو من حيث اللون يتدرج من البنى المصفر الى الاسود الداكن ، ومن صبغة اللون هذه ، جاءت تسمية البترول بالذهب الاسود ، وهو من حيث القوام يتدرج بين اللزج الثقيل والسائل الخفيف ، وقد استمد البترول تسميته هذه والتى تعنى زيت الصخر من مصدر تواجده فى باطن الارض على شكل بحيرة هائلة من الزيت تحتجزها عدة طبقات من الصخور الرسوبية .

عرفت البشرية البترول لاول مرة منذ الاف السنين فى مصر وبابل والصين وروسيا ، حيث عثر علماء الاثار على معابد كثيرة هناك شيدت حول اماكن تنبعث منها غازات بترولية من باطن الارض كانوا يشعلونها آنئذ للعبادة . وقد أصبحت هذه الاماكن الان من اهم مناطق انتاج البترول فى ايران والعراق وروسيا والصين .

وقد استغل الصينيون منذ امد بعيد الغازات البترولية المتصاعدة من باطن الارض باحراقها وتسخير الحرارة المنبعثة منها فى عمليات تبخير الماء المالح والحصول على الملح ذى الاهمية الاقتصادية الكبيرة وقتذاك . كما استخدم المضريون والاشوريون ومعظم الشعوب ذات الحضارة القديمة البترول السائل والغاز فى بناء دورهم ومعابدهم وسفنهم ومخازن حبوبهم . كما استغلوه فى صناعة العقاقير والتحنيط . واليه يرجع الفضل فى الحفاظ على جثثهم هذا الزمن الطويل دون تحلل .

كما تذكر كتب التاريخ الكثير من كتابات هيرودوت المؤرخ اليونانى الشهير ، عن الكثير من استعمالات البترول فى عهده . وتذكر ايضا ماكتبه بلينى منذ الفى عام عن استخدام البترول فى علاج النزيف الدموى والبرص والروماتزم . ومارواه المؤرخ العربى «البيرونى» عن

استخدام غازات البترول المنبعثة فى عبادان بايران ، فى أقامة شعلة هائلة من النيران ، كانت تستخدم كمنارة لارشاد السفن وقتذاك ، وقد أصبحت عبادان اليوم من أشهر المناطق لاستخراج البترول فى العالم .

البترول واستغلاله :

تكتشف الكنوز البترولية في باطن الارض عن طريق المسح الجيولوجي لمسطحات هائلتها والتقاط الخرائط والصور الجوية لها ، التى يستدل بقراءتها على أماكن تواجده فيها .

وبعد التعرف على أماكن تواجد البترول داخل الارض ، يتم اقامة ابراج الحفر العالية هناك ، التى تمتد منها أنابيب الحفر داخل الارض نحو مناطق تجمعه ، وهى اذا ماوصلت الى هناك اندفع فيها الزيت صاعدا نحو المسطح الى صهاريج التعبئة ، ومنها الى معامل التكرير عن طريق خطوط الانابيب أو السيارات او القطارات أو الناقلات .

وفى معامل التكرير ، يتم تكرير البترول الخام تقطيرا عاديا أو تحت ضغط مخلخل ، فيستخلص منه الكبريت ويتحول من مادة سوداء لزجة الى مجموعة من الغازات والمواد السائلة والصلبة التى يجرى تحويلها بعد ذلك الى آلاف المركبات والمواد التى تشكل دعامة حضارة العصر وصانعة الرخاء للبشر ، ومن هذه المواد نذكر على سبيل المثال لا الحصر :

- الوقود وتوابعه :

مثل النافتا ، الجازولين ، الكيروسين ، الديزل ، السولار ، الزيوت ، الشحوم ، الشموع ، وغيرها من النواتج التى تبعث الحياة والحركة فى الالات والمحركات ، هذا بالاضافة لنواتج الوقود الغازية التى تبعث الدفء والحرارة فى اجهزة التدفئة والتسخين .

- الكيماويات البترولية :

كالبنزين والتلوين والزيلين والبرافينات والاوليفينات والمذيبات والكحولات وغيرها من المواد صانعة المركبات الحضارية من مطاط صناعى ولدائن وألياف صناعية ومنسوجات وعطور ومنظفات صناعية ومبيدات وعقاقير وجلود وبويات وأصباغ وأسمدة ومفرقعات .. الخ .. ولايجب أن نغفل بهذا الصدد ماتم انتاجه حديثا من أطعمة بروتينية شهية من البترول ، سوف تسهم بشكل فعال فى حل أزمة اللحوم الناشئة عن زيادة استهلاك الاعداد المتزايدة من البشر .

من العرض السابق ، يوضح بجلاء أن البترول لم يعد فقط مجرد مصدر من مصادر الطاقة على الارض ، بل أنه تجاوز هذا ليصبح المصدر الرئيسى والهام لكل ماينعم به أنسان العصر الحديث من رفاهية فى المسكن والملبس والمأكل ، علاوة على مايوفره له من عقاقير يدرأ بها خطر الامراض والعلل .

- مصر والبترول :

محطة لتزويد السيارات بالطاقة الشمسية

تم مؤخرا افتتاح اول محطة خدمة لتزويد السيارات بالطاقة الشمسية فى مدينة «كاسل» بالمانيا الغربية .

وتتيح المحطة الجديدة للسيارات التى تعمل بالطاقة الشمسية التزود بالطاقة اللازمة لها عن طريق مولد شمسى سعته تسعة امتار مربعة ويقوم على برج حديدى .

وتستطيع المحطة تزويد السيارة بالطاقة اللازمة فى خلال ساعتين للسير لمدة عشر ساعات وفى حالة عدم وجود الشمس فان عملية التزود بالطاقة تتم عن طريق كهرباء واردة من الشبكة الكهربائية للمدينة .

لواء أ.ح. دكتور

أحمد أنور زهران

يذكر التاريخ المعاصر عام ١٩٠٩ كبداية لانتاج البترول فى مصر من حقل جمصة والغردقة ساحل البحر الاحمر ، تلى ذلك اكتشاف البترول فى منطقة رأس غارب قبيل الحرب العالمية الثانية مباشرة ، وكان لهذا الكشف فى ذلك الوقت بالذات ، أهميته الخاصة لمصر ، نظرا لانه لولاه لحرمت مصر من مصادر الطاقة طوال هذه الحرب .

عثر على البترول بعد ذلك فى صحراء مصر الشرقية ، باكتشاف حقول رأس بكر وكريم وغيرهما الى ان جاء عام ١٩٥٥ ومابعدها فتم العثور على البترول فى حقول بلاعيم ومرجان بخليج السويس وأبو رديس وسدر بسيناء ، وتلى ذلك تفجر البترول فى رأس شقير ورأس غارب وأم اليسر بخليج السويس وفى الستينات تم العثور عليه فى صحراء مصر الغربية فى منطقة مرسى مطروح والعلمين وهذه الاكتشافات البترولية الاخيرة تنبىء عن مستقبل بترولى حافل لمصر فى مناطق سوف تمتد حتى حدود ليبيا غربا وحتى منخفض القطارة وواحة سيوة جنوبا ، بما سوف يرتفع بمصر الى مصاف الدول ذات الانتاج الوفير للبترول .

تمتلك الدول العربية على أتساع أراضيها ، من المحيط إلى الخليج ، مايقدر بحوالى ٧٠٪ من الاحتياطى الاستراتيجى العالمى منه ، وهى تقوم حاليا بانتاج مايوازى ٥٠٪ من الانتاج العالمى من البترول ، يذهب معظمه للغرب ، حيث يغطى ٦٠٪ من الاحتياجات الاوروبية ، و٩٠٪ من الاحتياجات اليابانية ، و٥٠٪ من الاحتياجات الامريكية .

أن عطاء البترول العربى الحالى للغرب وفير وضخم ، وهو ولاشك ـ مصدر رخائه الرئيسى ، الذى لامفر من إعتماده عليه ، لحقبة طويلة قادمة من الزمان ، حيث يستغله ، بتكريره وتقطيره وتصديره ، فيتحول الى الاف المواد والمركبات ، صانعة مستلزمات الحياة العصرية ، من وقود وكساء وغذاء ودواء ، التى يعيد الغرب تصديرها للعرب بأبهظ الإثمان .

يعتبر البترول ـ بهذه الصفة ـ سلاحا اقتصاديا فعالا فى يد العرب لو أنهم أحسنوا استغلاله حيث يمكنهم الاعتماد عليه فى معركتهم ضد الفقر وتحدى التخلف الحضارى ، التى يرتهن نصرهم فيها ، على مدى إرتباطهم باستراتيجية عربية واحة لاستغلال البترول الاستغلال الاقتصادى الامثل .

فيجب ألا يقتصر العرب فى استغلالهم لبترولهم ، على تصديره خاما فقط ، بل يجب أن يتعدى ذلك ، الى صور الاستغلال الاقتصادى الاكثر جزاء الاخرى ، وذلك بتكريره وتقطيره وتصديره مقطرات بترولية ، كالبنزين والكيروسين والسولار وزيوت التشحيم ، ذات العائد النقدى المرتفع ، بدلا من تصديره خاما محدود القيمة والثمن وحسب .

يتضمن تصنيع البترول اضافة لما تقدم تحويله الى الاف المركبات البتروكيماوية غالية الثمن ، كالبرافينات والاوليفينات ، وغيرها من المواد صانعة المركبات التكنولوجية الحضارية ، من مطاط ولدائن وألياف صناعية ، ومنسوجات ومأكولات وعقاقير طبية ، دعامة حضارة العصر ، وصانعة الرخاء للبشر .

بروتين صناعى :

نجحت معامل البحوث الفرنسية فى التوصل لتخليق بروتين صناعى من البترول له نفس خواص مزايا اللحم الطبيعى من حيث الطعم والفائدة للجسم الانسانى ويتميز عنه برخص ثمنه .

وقد روعى فى البروتين الجديد ، انه يلبى حاجة المستهلك ليومية للحوم من مختلف المصادر ، عن طريق توفير انتاج متنوع منه يحمل مذاق ورائحة لحم الماشية والضأن والاسماك والطيور .. ألخ ، بما يحقق الرغبات المتنوعة للمستهلكين .

وأثبت التسويق المبدئى للبروتين الجديد أقبال متزايدا من المستهلكين عليه ، وهو مادعى المسئولين فى فرنسا للشروع فى بناء مصنع لانتاجه وتعليبه ، ذو طاقة انتاجية قدرها مئات الاطنان يوميا .

ويعد انتاج البروتين الجديد ثورة فى مجال توفير الغذاء لاعداد البشر المتزايدة ، وهو مساهمة ايجابية وفعالة لحل مشكلة التناقص المتزايد للموارد الطبيعية للغذاء فى العالم ، والتى أصبحت تهدد البشرية بانتشار المجاعات وامراض سوء التغذية □

جميل على حمدى

الدوائر الرقمية المنطقية فى الكمبيوتــــــــر ..!!

نبضات رقمية

تغير رقمى

ترمومتر الكترونى

شكل (١)

تغير مستمر

ترمومتر زئبقى

ظهر «الجيل الاول» من الحسابات الالكترونية فى أوائل الخمسينات ، وكان قائما على استخدام الصمامات الالكترونية المفرغة الهواء ، ويعتبر بمقاييس اليوم بطىء الاداء ، ومحدود القدرات .

ثم تلاه «الجيل الثانى» فى الستينيات حيث استبدلت الترانزستورات بالصمامات القديمة ، فزادت السرعة وزادت الامكانيات . أما الجيل الثالث الذى اعقب ذلك ومازال يستعمل حتى الان فيتميز بإدخال وحدات إلكترونية سابقة التجهيز تسمى وحدات «الدوائر المتكاملة » و«الدوائر المتكاملة الكبيرة» .

وهذه الدوائر المتكاملة تزيد سرعة الحاسب الالكترونى زيادة كبيرة كما تمكنه من القيام بالعمليات البالغة التعقيد مع زيادة صغر الجهاز بوجه عام .

ويوجد فى قلب الحاسبات الالكترونية الحديثة دوائر رقمية منطقية وقد كانت الحاسبات الاولى تعمل بنظام استمرارية التغيير فى الكميات ولتوضيح هذا النظام نضرب مثلا له تغيير قراءة الترمومتر الزئبقى مع استمرار ارتفاع الزئبق فيه ، فهنا نجد أن تغيير وضع الزئبق يكون مستمرا وبتقسيمات لاحد لها فى الصغر .

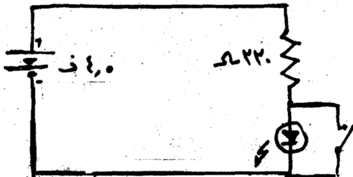
ولكن الحاسبات الحديثة تعمل بنظام اخر وهو المعروف بنظام الكميات الرقمية وهنا يكون التغيير انتقاليا على مراحل محددة مهما كانت صغيرة تظهر فى صورة ارقام محددة على شاشة خاصة فتنتقل درجة الحرارة من ١ الى ٢ الى ٣ .. درجة مئوية أو فهرنهيتية حسب المطلوب . وهو انتقال فجائى مجدد من رقم الى الذى يليه . وهكذا ، وهنا قد يكون التقسيم الى جزء من عشرة من الدرجة ولكنه محدود ايضا (شكل ١) .

وفى جميع الانظمة الرقمية يعبر عن المعلومات سواء كانت ارقاما او حروفا بنبضات يحددها غلق وفتح دائرة الكترونية ، أى انه من الناحية الكهربائية يكون هناك وضعان للدائرة الكهربائية مغلقة اى شغالة (ON) ويعبر عنه بالرقم ١ ووضع اخر تكون فيه الدائرة مفتوحة (OFF) ويعبر عنه بالصفر (الرقم صفر الافرنجى 0) ووضح ان فى الوضع ١ يكون الضغط الكهربى اعلى منه فى الوضع 0 (التوصيل الارضى) وعادة مايكون فرق الضغطين حوالى ٣ فولت .

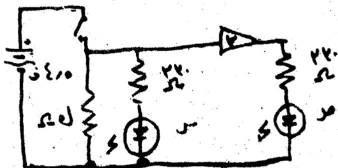
وسنحاول من خلال عمل دوائر رقمية منطقية أن نتدرج فى تفهم دوائر الحاسبات الالكترونية للقيام بالمهام المختلفة من ابسطها الى اقلها ثم اكثرها تعقيدا ، حتى نتفهم الجانب الهندسى الالكترونى فيها .

وهناك طائفتان متميزتان من الدوائر الرقمية المنطقية هذه:- الاولى مايمكن ان يطلق عليها دوائر الطاقم المنطقى ، وفيها تكون «بوابات» الدوائر المتكاملة IC gotes مواصلة بحيث تسمح بدخول بيانات مترابطة معينة (طاقم) للحصول على معلومات معينة اخر الامر . وهنا لايهم بأى ترتيب دخلت البيانات الاولية . أما فى الطائفة الثانية والتى نطلق عليها دوائر التتابع المنطقية ، فإنه يكون من المهم جدا دخول البيانات فى تتابع منطقى معين يخدم كل بيان فى النتائج التى تترتب على دخول البيان التالى وهكذا .

وهناك خمس وظائف منطقية اساسية فى طائفة الدوائر المنطقية المترابطة البيانات التى ذكرناها اولا ، وهذه الوظائف تسمى حسب النتائج الخارجة ، منها او الاجابات التى يجيب بها الجهاز : (لا) - (و) - (أو) - (لا/و) - (لا/أو) ويقابلها بالانجليزية : NOT, AND, OR, NAND, NOR وللتبسيط سنبدأ بدراسة كل



شكل (٢)



شكل (٣)

وظيفة من هذه الوظائف الخمسة بعمل دائرة يستخدم فيها «مفاتيح» واشارات ضوئية عادية لبيان النتيجة ، ثم نركب دائرة متطورة باستخدام وحدة «دائرة متكاملة» IC لتوضيح استخدام الوظيفة ذاتها فى الدوائر الرقمية المنطقية .

والفرق بين الحالتين انه باستخدام المفاتيح العادية تكون سرعة قفل وفتح الدائرة تماثل سرعة حركة اليد التى تحرك المفاتيح ، اما باستعمال الدائرة المتكاملة IC فإن سرعة الاداء تنتقل الى سرعة الذبذبة التى تصمم عليها الدائرة وهذه فى نطاق ملايين التغيرات فى الثانية الواحدة !

MH_2 (Mega Herty)

ومن صور تسجيل النتائج مايطلق عليه جدول الصدق Truth Toble ولايضاح ذلك نعرض الجدول التالى :

وفيه يمثل ، أ ، ب دخلين للجهاز ويمثل س الخروج ورقم ٠ يمثل فتح الدائرة OFF ورقم ١ يمثل الوضع الذى تكون فيه الدائرة مغلقة اى فى حالة التشغيل ON .

أ	ب	س
٠	٠	٠
٠	١	١
١	٠	١
١	١	١

والان نبدأ بتوصيل دائرة بسيطة تشمل بطارية ٤,٥ فولت ومقاومة ٣٣٠ أوم وصمام ثنائى باعث للضوء Light Emmi Tting (LED) Diode ومفتاح موصل على التوازى مع الصمام الثنائى (شكل ٢) وتسمى هذه الدائرة بدائرة القلاب الذى يقلب الحالة المنطقية ، أى أنه عندما يكون وضع الدخول ON يكون وضع الخروج OFF والعكس صحيح .

وهنا يمثل المفتاح حالة الدخول فاذا كان مفتوحا اى فى وضع OFF فإن الصمام LED يضىء ONوهو الممثل للخروج ، واذا اصبح المفتاح فى وضع ON فإن التيار الكهربى يمر عبره ولايضىء الصمام LED أى ان الخروج يصبح OFF .

فإذا وصلت الدائرة وجربت الوضعين عمليا تستطيع أن تستكمل (جدول الصدق) التالى :

الدخل (حركة المفتاح)	الخرج (اضاءة الصمام)
٠	
١	

واذا استعملنا دائرة متكاملة IC من نوع البوابة (لا/و) NAAN فنستطيع توصيل الطرفين الخاصين للدخل ليصبحا طرفا واحدا ندخل وذلك لتحويل بوابة (لا/و) الى قلاب اى لقلب حالة الدخول عند الخروج ويمثل القلاب فى الشكل ٣ بمثلث وفى هذه الدائرة يجدد المفتاح الحالة المنطقية عند نقطة الدخول فى القلاب ، ويقوم الصمام الثنائى الضوئى (س) ببيانها ضوئيا بينما يقوم الصمام الضوئى (ص) ببيان حالة الخروج (المقلوب) من القلاب .

فإذا كان المفتاح فى وضع عدم التشغيل OFF فإن القلاب يكون متصلا بالدائرة من الناحية السالبة (أو الارضى فيها) وذلك من خلال المقاومة ١ ك أوم (١٠٠٠ أوم) وهذا يمثل فى جدول الصدق بمنطق (صفر) عند دخول القلاب . ولاحظ أن الصمام الضوئى الذى يبين الخرج يكون هنا مضيئا (عكس الدخل) ويمثل بمنطق (١) عند الخروج من القلاب .

واذا جعلت المفتاح فى وضع ON فإن اشارتى البيان للدخل والخرج ينعكسان لان دخل القلاب سيكون متصلا بالموجب فى الدائرة .

افتح واغلق المفتاح عدة مرات حتى تتعود على طريقة عمل القلاب اكمل الجدول التالى :

الدخل	الخرج
٠	
١	

المؤتمر العربى للزيوت النباتية

ينظم الاتحاد العربى للصناعات الغذائية بالقاهرة - فى منتصف أكتوبر القادم - المؤتمر العربى الثانى لتطوير صناعة الزيوت النباتية .

يهدف المؤتمر إلى تقويم صناعة الزيوت النباتية فى الوطن العربى لتحديد استراتيجية لتوطين وتطوير هذه الصناعة وتحديد معوقات نموها والبحث عن وسائل توفير المستلزمات من المواد الاولية .

وللوصول لهذه الاهداف يناقش المؤتمر التكنولوجيا الملائمة لانتاج الزيوت النباتية فى الوطن العربى وطرق الاستفادة من المخلفات .. ودراسة مجالات التعاون والتنسيق بين الدول العربية عن طريق المشاريع المشتركة فى هذا القطاع .. يصاحب المؤتمر معرض للمنتجات الغذائية للدول العربية الاعضاء في الاتحاد العربى للصناعات .

أبخرة الاسمنت والامراض الجلدية

حذرت دراسة علمية من خطورة التعرض للاسمنت وابخرته المتصاعدة من المصانع والتى تؤدى الى الاصابة بمرض اكزيما الجلد .. واوضحت الدراسة التى اجراها الدكتور مصطفى ابوزيد استاذ الامراض الجلدية على ثلاثين حالة مصابة بهذا المرض من بين العاملين بمصانع الاسمنت .. ان نسبة الاصابة باكزيما الملامسة للاسمنت بلغت اثنين او ثلاثة من عشرة فى المائة .. وان الاصابة بمرض اكزيما الجلد يأتى نتيجة لتعرض لمادتى البوتاسيوم اى كرومات والكوبالت الموجودتين بخام الاسمنت اثناء نقله وطحنه وتصنيعه .

ودعت الدراسة الى ضرورة مواصلة البحث عن تأثير الاسمنت وابخرته على بيئة السكان الذين يعيشون حول مصانع الاسمنت والذين يتعرضون للابخرة والرواسب الاسمنتية وتأثيرها عليهم .

الاوزون .. فى القاهرة

أظهرت نتائج الابحاث والدراسات العلمية التى اجراها معمل تلوث الهواء بالمركز القومى للبحوث ان نسبة غاز الاوزون فوق مدينة القاهرة وخاصة فى المناطق السكنية والصناعية ووسط المدينة مرتفعة نسبيا لا سيما خلال فترة النهار .

وصرح الدكتور سعد عوض رئيس قسم تلوث الهواء بان علماء المركز اتخذوا منطقة الدقى كنموذج لمنطقة التجمعات السكنية حيث اظهرت نتائج الرصد البينى الذى استمر اربعة شهور متصلة ارتفاع تركيز غاز الاوزون فوقها اكثر من المستوى المسموح به ثلاث مرات .

وقال الدكتور سعد عوض ان غاز الاوزون غاز سام ينتج على سطح الارض كاحد الملوثات الثانوية وتتمثل خطورته فى اثره الضار على الجهاز التنفسى ومساعدته الخلايا السرطانية على النمو السريع .

وقال انه سيتم طرح نتائج هذه الدراسة على أعمال مؤتمر التلوث البيئى الذى تشترك فيه مصر مع دول العالم المختلفة فى بداية شهر اكتوبر القادم فى مدينة برشلونة الاسبانية لدراسة ظاهرة ارتفاع غاز الاوزون فى الغلاف الجوى للكرة الارضية وينظمه منظمة الامم المتحدة للبيئة ومنظمة الصحة العالمية .

العلمـــاء يفسرون هذه الظاهـــرة

عندما ندفع نقودنا لكى نخـــاف!!



تتصاعد الصرخات بطريقة هيسترية .. وتختلط صرخات الكبار والصغار ، عندما تندفع المركبات التى يجلسون بها حول منعطفات ثعبانية فى سرعة شديدة .. ويضغط الجميع بأجسامهم الى الخلف كقائدى الطائرات النفاثة ، وبداخلهم احساس بأنهم سوف ينقذفــون الـــى الهـــواء .

وتأتي قمة الاثارة ، ويبلغ الخوف ذروته ، عندما تصل المركبات الى قمة « الدودة » او طريق الرعب على ارتفاع ١٣ طابقا ، ثم تندفع المركبات الى اسفل بسرعة ٧٠ ميلا فى الساعة .. وفجأة تنقلب معه العربات وهى تندفع بنفس السرعة ، ثم تنقلب معتدلة وهى تمر بمنحنيات خطيرة .. وعندما تصل « الدودة » الى نهاية طريقها ، تكون قد مارست جميع عواطف وأحاسيس الخوف .

وما ان تتلاشى اصوات الصرخات ، ويتبخر عرق الخوف ، وتعود نبضات القلب الـــى طبيعتها ، حتى تجد غالبية الذين كانـــوا يخوضون هذه التجربة المثيرة فى الدودة منذ لحظات ، يصطفون فى الطابور ليستمتعوا مرة أخرى بنشوة الخوف والرعب !!

وتشير اخر الابحاث ، الى انه بالنسبة لكثير من الناس ، فان الحاجة للقيام بعمل ما أو خوض تجربة محفوفة بالاخطار ، تكـــون مبرمجة فى المخ ، وأسهل شىء بتحقيق هذا الهدف هو الذهاب الى مدينة الملاهى وركوب « الدودة » .. وذلك لعدم امكانية التنفيس عن هذه الرغبة بطريقة أخرى ، وبعد الانتهاء من هذا العمل يحس الشخص بالرضا ، لانه تمكن من تحقيق رغبته بدون تعريض جسمـــه للخطر .

وترتبط هذه الرغبة عند بعض الاشخاص بالتعطش الى الاثارة ، والتى تدفع ببعض الناس الى ممارسة الرياضات الخطرة مثل تسلق الجبـــال ، والقفـــز بالبـــاراشوت ، والتزحلق فوق الامواج الثائرة ، وغيرها من الالعاب الخطرة .

ويقول الدكتور أدريان فيرنهام بجامعة لندن : « ان الابحاث فى ذلك المجال تشير الى ان الناس تختلف عن بعضها كثيرا .

ففى الوقت الذى يشعر فيه البعض بالاثارة والنشوة عند القيام بالاعمال الخطرة ، فان البعض الاخر ينظر اليها كنوع من تعذيب النفس ، ومثل هؤلاء الاشخاص يعانون من الملل ويشعرون بانعدام الاثارة ، وحتـــى بالاكتئاب النفسى » .

● اشـــعاع !

صرح عدد من العلماء الامريكيين ان الاشعاع الذى سببته القنبلتان الذريتان على مدينتى هيروشيما ونجازاكى فى عام ١٩٤٥ كان أقل مما ذكر اصلا .. ولذلك فان اى سرطان اصيب به الذين ظلوا على قيد الحياة لابد ان يكون ناتجا فى رأى الخبراء من مقادير ضئيلة من الاشعاع .. كما وجدوا ان هناك احتمالا اكبر فى ان تلد الحوامل اللائى يتلقين جرعات ضئيلة من الاشعاع اطفالا مصابين بتلف فى المخ ويبلغ الخطر اشده فيما بين الاسبوع الثامن والخامس عشر من الحمل اى فى الفترة التى يتكون فيها مخ الجنين بسرعة .. فالتعرض للاشعاع .. ولو بكميات ضئيلة ، اخطر مما نعتقد !

وتشير الابحاث ايضا ، الى امكانية وجود عامل بيولوجى وراء تعطش بعض الاشخاص للاعمـــال الخطـــرة .. فالاحساس بالخطــر والخوف عند تسلــق الجبـــال أو ركـــوب « الدودة » يحمل على تنشيط جزء من المخ يعرف باسم الشبكة المنشطة ، والتى تعمل بدورها على زيادة الاثارة فى بقية المخ .

أما الدكتور مارفى زوكر مان بجامعة ديلاور بالولايات المتحـــدة ، فيعتقـــد بان الاشخاص الذين يتعطشون للاثارة والمخاطر يعانون من نقص مركب كيمائى فى المخ يسمى « اوكسيد مونوأمين » فقد اثبتت الابحاث ان انخفاض معدلات ذلك المركب الكيمائى العصبى يرتبط بالاكتئاب النفسى .. ولذلك فمن الممكن ان تساعد الاثارة والاحساس بالخطر على اعادة التوازن لمثل هؤلاء الاشخاص وتجعلهم يحسون بفورة الحياة بعد ذلك .

ويقول المهندس الهولندى فيكوما ، الذى قام بتصميم وبناء العديد من طرق الرعب فى غالبية مدن الملاهى العالمية ، اى عملية اقامة « الدودة » تستخدم فيها فى هذه الايام احدث الاساليب التكنولوجية المتطورة ، كما ان نسبة وقوع حادث اثناء القيام بنزهة مثيرة على طريق الرعب تبلغ واحد من ٦٦ مليونا ، بينما تبلغ نسبة الحوادث فى الطائرات واحد من ٥ ملايين ..

« هيرالد تريبيون »



« الدودة » أو طريق الـرعب ، تتـدخل فى تصميمهـا واقامتهـا احـدث الاسالـيب التكنولوجية المتطورة

تأثير متبادل بين المخ.. وجهاز المناعة!



الارتباط الاسرى يخلق جوا من السعادة ويطيل العمر

لاكثر من عام ظل كتاب «الحب، الطب، والمعجزات» يتصدر قائمة أكثر الكتب توزيعا وشعبية بجريدة نيويورك تايمز، ويتعرض الكتاب الذى قام بتأليفه مجموعة من الاطباء الامريكيين للصلة بين الامراض المختلفة والحالة النفسية والعاطفية للشخص، وكما يقول الدكتور شيلدون كوهين :

«من واقع التجارب والابحاث الميدانية التى أجريت فى السنوات الاخيرة، فقد ثبت، على سبيل المثال، أننا نصاب بأمراض البرد بنسبة كبيرة، عندما نشعر بالوحدة وانعدام الاحساس بالامان. ونفس الشىء ينطبق على كثير من الامراض الاخرى» .

ويضيف : « إن الناس لاتصدق ذلك بسهولة .. وقد لايندهش الناس عندما تحمر وجوههم عند احساسهم بالخجل، أو عندما تزداد سرعة نبضات قلوبهم إذا سيطر عليهم الفزع ..



الحزن المستمر على فقد شخص عزيز يزيد من نسبة الامراض والموت ..

الوحدة والكآبة .. تسبب المرض والموت!

ومع ذلك، فإنهم لايصدقون ان الانشغال العقلى مثل الوحدة والحزن، من الممكن ان يكون لهما آثار مدمرة على الجسم » ويعترف الدكتور شيلدون، ان السبب فى ذلك انتشار صناعة الشعوذة الطبية فى الولايات المتحدة فى السنوات الاخيرة .

ولكن، فى مقابل ذلك، ظهرت فى السنوات الاخيرة مجموعة من الابحاث والدراسات الجادة، اثبتت عمليا، أن الافكار السعيدة يقابلها صحة جيدة، والافكار الكئيبة يقابلها صحة سيئة .. وأكدت الابحاث، ان العقل والجسم يؤثران على بعضهما بطريقة مثيرة .. وعن

طريق المعدات والاجهزة المعملية الحديثة المتطورة تمكن العلماء من اثبات ان الانفعالات العاطفية من الممكن ان تحدث تغيرات جذرية فى جهاز مناعة الجسم .

وفى إحدى الدراسات الميدانية الواسعة التى قام بها عدد كبير من العلماء والباحثين ، وشملت عددا كبيرا من الاشخاص من مختلف الاعمار والبيئات الاجتماعية المختلفة ، ثبت ان نسبة الوفاة بين الاشخاص الذين ليست لهم صداقات وطيدة تزيد عن ثلاثة أضعاف نسبتها بين الآخرين .. فالعلاقات الاجتماعية الواسعة ، ووجود أصدقاء وأقارب ، توفر حماية واسعة من مشاكل وتوترات الحياة اليومية .. وقد صرح علماء جامعة ميتشجين بالولايات المتحدة ، بان الوحدة ، أو العزلة الاجتماعية لها آثار قاتلة تعادل تقريبا معدلات الوفاة بسبب التدخين .



مشاركة كبار السن فى المناسبات الاجتماعية تبعد عنهم الاكتئاب والمرض .

كثرة الأصدقاء تطيل العمر!!

واكتشف العلماء ، أن تأثر جهاز مناعة الجسم بالانفعالات العاطفية الدائرة في المخ كان في غاية الغرابة ، كأن الجسم قد انتابته هزة عنيفة ، حتى ان الخلايا نفسها كانت تعانى من الحزن ، أو الخوف ، أو الامل . وليس هذا الامر مبالغا فيه كما قد يبدو للبعض ، ففى أواخر السبعينيات اكتشفت الدكتورة كارين بولوك ، وتعمل حاليا بجامعة كاليفورنيا بسان دييجو ، وجود معابر عصبية مباشرة بين المخ وجهاز مناعة الجسم . وبعد ذلك تم اكتشاف ان جهاز المناعة يقوم بإنتاج مواد كيميائية تعيد إرسال المعلومات للمخ ، بنفس الطريقة تقريبا التى تنقل بها الناقلات العصبية بالمخ الاشارات إلى جهاز المناعة ، ومنذ ذلك الوقت استنتج العلماء ، ان المخ وجهاز مناعة الجسم متصلان ببعضهما بطريقة تبادلية متشابكة ، بحيث يؤثر كل منهما فى الآخر .

وأذهلت هذه الاكتشافات العلماء والباحثين ، حتى أنهم اصبحوا يعتقدون أن جهاز المناعة يمتلك عقلا مستقلا .. وتقول الدكتورة كانديس بيرت بالمعهد القومى للصحة العقلية ، ومن الباحثات المتميزات فى هذا المجال : « لقد كنت اعتقد مثل غيرى من الناس ، ان العقل فى المخ وان الوعى فى داخل رأسى .. ولكنى الآن اعتقد أنه يوجد وعى مشترك بين العقل والجسم » .

وتضيف الدكتورة كانديس : « إن هذه الاكتشافات تعتبر ثورة فى مجال الطب ، وأكثر من ذلك فإنها تثير أسئلة كثيرة عن طبيعة السلوك الانسانى ، وعن ماذا تكون » .

ومنذ سنوات طويلة اكتشف بعض الفلاسفة والاطباء حقيقة ارتباط العقل بالجسم ، أو ما أصبح يعرف بالازدواجية .. ومنذ ثلاثة قرون كتب الفيلسوف الفرنسى رينيه ديسكرات ، أن العقل والجسم كيانان مستقلان ، بحيث يجب التعامل معهما كل على حدة . وحتى الآن لاتزال هذه الفكرة تسيطر على التفكير الطبى .

وجهاز المناعة ، فى نفس الوقت ، يعتبر عملا فنيا غاية فى الروعة ، وينافس المخ من حيث التعقيد الكثيف . وكذلك ، فهو يشترك مع المخ من حيث صعوبة الكشف عن أسراره . وأساسا فجهاز المناعة يتكون من تجمع من الخلايا البيضاء ، أو ليمفوكيتس والتى توجد فى الغدة الزعترية ، والطحال ، ونخاع العظام والليمفونودس ، وتقوم بتنظيم مجرى الدم .

وتشكل الخلايا البيضاء خط الدفاع الاول لجهاز المناعة . وهى حالة تنبه ويقظة دائمة . وتقوم بإنتاج الاجسام البيضاء ، والتى تقوم بتحييد أى غزاة غرباء وتقضى على خطورتهم . وفى بعض الاحيان تكون ردود أفعالها فى غاية السرعة بالنسبة للاجسام المضادة غير الضارة مما يسبب الحساسية .

وتوجد أنواع أخرى من الخلايا فى القوة الضاربة لجهاز المناعة ، مثل الماكروفاجس والمسئولة عن شفاء الجروح وأعمال الاصلاح . والخلايا القاتلة بطبيعتها وتعرف باسم « ان.ك » ، وتقوم بمحاربة الفيروسات والاورام .. وهذه الخلايا تتأثر بالعوامل العاطفية ، ولها صلة وثيقة بالمساندة الاجتماعية والطريقة التى يتعامل بها الشخص مع التوتر والقلق والوحدة □ .

«نيوزويك»

دراسات لمكافحة السل

يجرى المركز القومى للبحوث دراسات علمية مكثفة على مركبات مشتقات الاحماض الامينية « الوحدة الاساسية فى البروتينات » لبحث امكانية تحضير مواد ذات تأثير بيولوجى فعال على ميكروب السل .

ومن ناحية اخرى قررت منظمة الصحة العالمية تشكيل فريق طبى يضم خمسة عشر خبيرا يمثلون تسع دول من بينها مصر تشمل المناطق الاربع لمنظمة الصحة العالمية يتولى مهمة بحث سبل مقاومة مرض السل الذى وصفته المنظمة بانه أخطر الامراض التى خلقتها الظروف الصحية السيئة .

وأكد تقرير أصدرته المنظمة مؤخرا انه رغم التكنولوجيا الفعالة والمتطورة فى مجال التشخيص والمعالجة وتطور الظروف البيئية والصحية الا انه مازال حتى الان يتسبب فى وفاة ثلاثة ملايين شخص سنويا نتيجة لاصابتهم بمرض السل الرئوى وبذلك يصبح أكبر قاتل للانسان بين الامراض الناجمة عن جرثومة واحدة .

• تطـــوف •
إعداد : محمد عليش

• بلـــح البـــحر !!

قام العلماء الامريكيون بحقن مجموعة من الحيوانات المعملية بخلايا سرطانية ثم حقنـوا هذه الحيوانـات فى وقت لاحـق بمستخلصات محارات مختلفة فوجدوا ان حقن مستخلص «بلح البحـر» الاخضر فى مكـان الالتهـاب الناجم عن وجـود خلايا سرطانية يخفف هذا الالتهاب واكثر فاعلية من أى عقار تقليدى كالاسبرين أو مركبات الكورتيزون فى منع التورم الناجم عن إلتهاب المفاصل وهو الاكثر شيوعا بين النساء عنه فى الرجال .. وبلح البحـر النيوزيلندى نوع من الحيوانات الصدفية البحرية وجد انه بديل طبيعى اسلم لعلاج التهاب المفاصل من العقاقير التى تضر اكثر مما تنفع فى بعض الاحيان ..

• الحمـــى الســوداء !!

لقى حوالى ١٠٠ شخص مصرعهـم وأصيب الالاف فى بنجلاديش بمرض الحمى السوداء الذى ينتشر عن طريق الحشرات الطائرة وتؤدى الحمى السوداء الى تضخم فى الطحال وقصور فى الدورة الدموية كما تتحول بشرة المريض الى لون داكن .

• قشـــر الليمـــون !!

تبين أن زيت قشر الليمون يعالج البهاق اذ ينصح الدكتور عبد الحميد محمد استاذ الامراض الجلدية بطب الازهر باستخدام زيت الليمون الاخضر الذى يحتوى على فيتامين أ و ج لانه يحول المناطق التى يجعلها مرض البهاق بيضاء الى سمراء مثل بقية البشرة .

• الســـيارة الذكيـــة !!

مراكز ابحاث السيارات فى اوروبا تجرى سلسلة واسعة من التجارب الفنية والعملية تمهيدا لطرح ماأطلق عليه (السيارة الذكية) ومن شأنها تجعل مهمة القيادة سهلة ومأمونـة تزود السائـق حال تشغيلهـا بمعلومات عن حالة المرور فى المنطقة وافضل الطرق التـى يحسن اتخاذهـا .. ولديها القدرة على التوقف ذاتيا عند اللزوم بالاضافة الى تعريف السائق بكافة دقائق حالة الموتور اولا بأول من خلال الاستعانة باحدث الابتكارات التكنولوجية وشاشات الكمبيوتر .

• دليـــل !!

دليل قومى للمواد الكيماوية الخطرة تقوم باعداده اكاديمية البحث العلمى يهدف الدليل لاتخاذ الاجراءات المشددة لمنع استخدام المواد الخطرة .. يستغرق اعداد الدليل ثلاث سنوات .

• فـول مـدمس ..
خـــالى الســـوس !!

توصل دكتـور عصمت والـى الاستـاذ بزراعة اسيوط الى استنباط سلالات جيدة من تقاوى الفول البلدى ناتجة من تهجين اصناف الفول البلدى والرومى بعد دراسة استغرقت ١٦ عاما رفعت انتاجية الفدان من ٨ ارادب الى ١٥ اردب وثبت أنـه يقـاوم التسوس دون معالجة كيمائية او صناعية حيث امكن تخزينه لمدة عام كامل بخلاف اصناف الفول الموجودة حاليا والتى تتعرض للتلف بعد ثلاثة شهور من تاريخ حصادها كما يستغرق وقتا اقل فى طهيه يصل الى ساعتين بدلا من ٦ ساعات وسهل الهضم .. صرح د.ابو الفتوح عبد اللطيف رئيس اكاديمية البحث العلمى بأن هذا المشروع قررت الاكاديمية تمويله بمبلـغ ١٢٠ الـف جنيه بعد ان ثبت لها هذه المزايا المتعددة وسيتم تطبيقه علـى مدى ٤ سنـوات فى محافظات الصعيد بحيث تزرع فى السنة الاولى ٥٠ فدانا بتكلفة ٥٠ ألف جنيه تعطى تقاوى تزرع ١٥٠٠ فدان فى السنة الثانية ، انتاجها يزرع فى السنة الثالثة ١٢٠ ألـف فدان حتى يصل فى السنة الرابعة لزراعة ٢٠٠ ألف فدان . ولـذلك تم منح الدكتـور عصمت ٥ الاف جنيه كمكافأة له على هذا البحث .

• حبـــة البركـــة !

ورد فيها حديث الرسول الكريـم الحبة السوداء دواء لكل داء إلا الموت وقد نجحت احدى المؤسسات العربية للادوية والنباتات الطبية فى انتاج نوع من الكبسولات الغذائية التى تضم ثلاثة خلاصات هامة اولاها حبة البركة هذه وثانيتها الردة (النخالة) وهـى غلاف القمح التى ثبت فائدتها حتى انها تباع حاليا فى الصيدليات وجميع انحاء العالم كغذاء صحى ووقائى ضد اعراض وامراض كثيرة وثالثها نبات الجنسنج الكورى الشهير الذى تأكدت اهميتـه فى تجديـد النشاط والوقاية من كثير من اضطرابات الدورة الدموية وبدايات تصلب الشرايين واصبحت كبرى شركات الدواء فى سويسرا تتجه فى اشكال صيدلية مختلفة من كبسولات الى

كلمات للتأمل

● الحياء جمال فى المرأة وفضيلة فى الرجل !!

● المرأة تحيا دائما بالقلب .. اما الرجل فيحيا بالقلب والعقل معا !!

● العمل هو الدليل على وجود الانسان وجدارته بالحياة وهو اثبات الذات وتأكيد للوجود وتعزيز للثقة بالنفس .. وهو وقاية اكيدة من الكثير فى الاضطرابات النفسية .

● العادل لا يكون عادلا حتى يقضى على نفسه قضاءه على غيره ..

● ولا يسمى الصادق صادقا حتـى يصدق فى افعاله صدقه فى اقواله ..

● الرحيم لا يسمى رحيما حتى يبكى قلبه قبل أن تبكى عيناه ..

● الحفاظ على هويتنا الثقافية ليس تعصبا وانما تأكيد لاحساسنا بالانتماء لهذا الوطن وهذه الحضارة !!

● الشجرة المثمرة لاتشكو الوحدة أبدا لان هناك دائما من ينتظر ثمارها !

● علينا ان نواجه الشدة لا بتواكل العبيد ولكن بشجاعة الرجال !!

● النفس اناء اذا ضاق بما فيه انفجر .. لذلك علينا ان نشرك الاخرين معنا فى الامنا !!

● بعض النساء من معدن النحـاس يطمس بريقهن اذا تعرضن للهـواء الطلق !

● نحن لانملك ترف أن نتجاهل اهمية وعينا الموضوعى والعلمـى بذاتنـا القومية !

شراب .. واكدت التجارب الطبية ان جمع حبة البركة والردة والجنسنج فى مستحضر واحد يساعد على تحسين الكفاءة الطبيعية والفكرية وتحسين التمثيل الغذائى ونشاط الخلايا ويساعد فى نفس الوقت على التوازن الغذائى حماية من ازدياد الوزن السمنة .

● شاى !!

توصل اطباء المانيا الغربية الى فائدة جديدة للشاى فهو يساعد على حماية الاسنان من التسوس لاحتوائه على مادة الفلورايد بنسبة كبيرة .. تناول كوبين او ثلاثة من الشاى يوميا يكفى لامداد الجسم والاسنان بما يلزمها من مادة الفلورايد مع مراعاة عدم زيادة كمية السكر .

وهناك حقيقة جديدة حول الشاى اكدتها ابحاث مستشفى مانشستر الملكى فى بريطانيا تبين ان من يتناول الشاى ساخنا بدرجة حرارة تصل الى ٦٢ درجة مئوية يصاب الجدار الداخلى لمعدته باضرار بالغة .. ومن الافضل الا تزيد درجة حرارة الشاى او اى مشروب ساخن عن ٥٦ درجة مئوية .

● ملاريا !

اعلن خبراء منظمة الصحة العالمية ان ٢٧٠ مليون شخص فى العالم مصابون بمرض الملاريا و٩٠٪ منهم يعيشون فى افريقيا ..

● أسماك !

اظهرت دراسة قامت بها مجموعة من الباحثين فى جامعة نبراسكا الالمانية الغربية ان زيت السمك الغنى بالاحماض الدهنية يساعد على تخفيف ضغط الدم .. وان اكل سمكتين فى الاسبوع يساعد على تخفيض نسبة التجلط فى الدم وانسداد الشرايين .

● تدخين !

اقترحت الحكومة الفرنسية تشريعا يقضى بمنع كافة الاعلانات الخاصة بالتبغ والكحول اعتبارا من عام ١٩٩٢ ومن شأن هذا القانون أن يؤثر بصورة أساسية على بطولات التنس وسباقات السيارات التى تنظم بالتعاون مع شركات السجائر .. ويقضى التشريع الجديد أيضا بتشديد صيغة التحذير على علب السجاير لتصبح «التدخين يدمر صحتك» وتشير احدى الدراسات الى أن ١٠٠ الف شخص يموتون سنويا فى فرنسا بسبب التدخين وشرب الخمر ..

● رابح !!

اخترع دكتور رضا عزام استاذ الكيمياء الاشعاعية والتطبيقية بمؤسسة الطاقة الذرية ملوة كيميائية تساعد على زراعة الصحراء واطلق عليها اسم «رابح» ودعته الكويت للاستفادة من اختراعه !

● الزواج .. يطيل العمر !

أكدت دراسة حديثة أجريت فى ١٦ بلدا صناعيا حول معدلات الوفيات منذ عام ١٩٤٠ وحتى الان أن الزواج يطيل العمر حيث ثبت ان المتزوجين يعيشون بدرجة اطول من غير المتزوجين .. وقد ثبت ان معدلات الوفيات بين الرجال غير المتزوجين كانت ضعف الوفيات بين الرجال المتزوجين وكان متوسط معدلات الوفيات بين السيدات غير المتزوجات أكبر بمرة ونصف عنه بين السيدات المتزوجات !

● الشبح

الطائرات المقاتلة فائقة التطور «اف ١١٧ A» المعروفة باسم الطائرة «الشبح» يستخدمها سلاح الجو الامريكى منذ ٩ سنوات وسط سرية بالغة .. تصل تكلفتها الى ١٠٦ ملايين دولار وهى قادرة على شن غارات ليلية ناجحة ضد العدو دون ان ترصدها أجهزة الرادار ..

● فقر دم !

النقص عن المعدل الطبيعى فى كمية الهيموجلوبين فى الدم يؤدى الى حدوث فقر دم او كما تسمى الانيميا .. وفى جميع الانواع المختلفة من الانيميا فان هذا المستوى المنخفض من الهيموجلوبين تصحبه خصائص مرضية وخاصة فى كرات الدم الحمراء .. ومن خلال نقطة دم يمكن تشخيص نوع الانيميا التى يعانى منها المريض وتعتبر الانيميا من العوامل الهامة وراء اعتلال صحة الانسان فى العالم اجمع .. والنساء اكبر اصابة بالانيميا عنها فى الرجال وحاجاتهن الى عنصر جديد من اجل بناء الهيموجلوبين اكثر من حاجة الرجال ..

معلومات تهمك !

● عصير الفواكه يجب الا يحفظ فى وعاء بدون غطاء لان فيتامين (ج) يفسد بتعرضه للهواء .

● بسبب حرارة الجو تفقد الخضروات الورقية نضارتها سريعا والتغلب على هذه المشكلة يجب نقع تلك الخضروات مثل الملوخية والجرجير والبقدونس والكرفس فى ماء مثلج مضاف اليه بعض مكعبات الثلج .. ثم اتركها فى الثلاجة لمدة ساعتين ويمكنك علاج الخيار بنفس الطريقة .

● للتخلص من رائحة السمك يجب غسل الاوانى المستخدمة بالماء البارد وليس الساخن وبذلك تتخلصين سريعا من رائحة السمك فى الاوانى ..

● عند شى اللحوم أو الاسماك يمكنك وضع صينية بها ماء مغلى اسفل الشواية فان ذلك سوف يساعد على امتصاص الدخان المتصاعد من الشى بدلا من انتشاره فى المطبخ واذا اردت اختصار وقت الشى يمكنك شق اللحوم بسكين حاد بخط مائل .

● عند اعداد الكيكة يفضل استخدام اللبن الزبادى عن اللبن الحليب اذ انه يساعد على أن تبدو الكيكة هشة بطريقة افضل ..

● احرصى على تغيير (لوفة) غسل الاوانى من ان لاخر حتى لاتتراكم بداخلها البكتريا مما يسبب بعض حالات التسمم عند استخدامها لفترة طويلة .

● عصارة الثوم تعتبر بديلا للصمغ فاذا ماأردت لصق مظروف فقشرى فص ثوم وشقيه فى النصف ثم ادهنى به حواف المظروف وسوف تتاكدين بنفسك من النتيجة !!

● محمد السعيد على – صقر قريش لغات :

■ ما هى الحكمة فى ان مساحة الغلاف المائى اكبر من مساحة اليابسة ..

● مساحة الغلاف المائى اكبر من اليابسة لحكمة الهية حتى يتم تلطيف مناخ الارض بتوزيع درجات الحرارة على الارض هائلة لدرجة لاتسمح بقيام الحياة تماما مثل حال القمر الخالى من الماء والذى تصل درجة حرارته الى درجة الغليان والى ما تحت الصفر ليلا .. وبهذا كان مقدار الماء على سطح الارض ليس مقدرا عشوائيا ولكنه محسوب ومقدر بالعناية الالهية وصدق الله العظيم بقوله تعالى :

« وأنزلنا من السماء ماء بقدر فأسكناه فى الارض وانا على ذهاب به لقادرون » .

ومن المعروف ان الارض الهدية الالهية فى المجموعة الشمسية لما يوجد بها من ماء وهذا الماء هو سبب وجود الحياة على الارض لانه لا حياة لنبات او حيوان او انسان بدون الماء مصداقا لقوله تعالى « وجعلنا من الماء كل شىء حى » .

المحاسب علاء الدين سامى :

■ هل هناك شروطا لكل من يرغب فى الكتابة على صفحات مجلتكم الغراء :

● الكتابة مقدرة وموهبة قبل ان تكون رغبة او ارداة .. فاذا كانت لديك المقدرة والموهبة .. فاهلا بك ومرحبا .

ركـــــن الاصـــــدقاء

● حمادة ابراهيم عبدالرءوف المجلس الحسبى – محمود ابراهيم عبدالرءوف – صباح عبدالحليم – شرين احمد اسماعيل – نرمين احمد اسماعيل – صفاء فوزى المجلس الحسبى – ضياء فوزى محمود المجلس الحسبى – محمد على درويش – منية سندوب – احمد محمد ابوالعلا محمد يونس – سيدى بشر – جيهان محمد ابوالعلا يونس – داليا محمد ابوالعلا – محمود محمد ابوالعلا سيدى بشر قبلى – السيد محمد ابوالعلا الشهر العقارى – رشدى – رانيا ايهاب داود – مصر الجديدة – احمد ايهاب مصطفى داود الظاهر – حسن محمد مبارك على العربى – بولس جرجس ملطى – شبرا – ايمن على ابراهيم – المنيا – محمد شعبان السيد البيلى – رفعت فتحى محمد عبدالرحمن – المنزلة – منى ابوالحسين – وليد عبدالمنعم – احمد محسن – تامر مصطفى رفاعى – داليا شاكر – مى محمد – ياسين الفولى – محمد سيد الزارع – مايسة عبدالحميد – ولاء محمد نبيه – محمد السعيد على – محمد عصمت – داليا محمد صالح – مروة منير – احمد العزبى – مدحت لطفى – هالة محمد – شادى محمد سمير – وليد رجب محمد رجب – الاسكندرية – سمير احمد ابراهيم العباسى – المنصورة منية سندوب .

● ايمن على ابراهيم – المنيا ملوى .

● محمد شعبان السيد البيلى – برهام كفر الاطرش شربين دقهلية بالنسبة للاشتراك راسل ادارة الاشتراكات والتوزيع .

● بولس جرجس ملط – شبرا .

● حسن محمد مبارك على العزبى – المثلث – الرياض – كفر الشيخ .

• علوم متشابكة •

اعداد الصديق : احمد رفعت احمد زيدان

مدرسة الناصرية الثانوية الاسكندرية

افقيا :

١ - عالم قسم العناصر الى فلزات ولا فلزات

٢ - عتدى - دالتون (مبعثرة)

٣ - غفلة (مبعثرة) - صبى (معكوسة)

٤ - تجدها فى « مانيتون » - اداة نصب (معكوسة)

٥ - من الحبوب

٦ - الظل - متشابهة

٧ - النيون (مبعثرة)

٨ - توماس .... صاحب تجربة الشق المزدوج للضوء - سلسلة جبال اوربية (معكوسة)

٩ - وحدة لقياس الزمن - حلقة

١٠ - وجنة - ادغال

رأسيا :

١ - ابعد كواكب المجموعة الشمسية - اكبر كتلة عصبية فى الجسم .

٢ - اجاب - من العناصر .

٣ - ال ... (من عيوب الابصار) .

٤ - ثغر - تجدها فى جلفانى .

٥ - التنفس فى البذور .

٦ - ثنى - (معكوسة) - مشروب منبه .

٧ - للثا بون - خبر - بدا

٨ - عالم هندسى قديم - افى .

٩ - نصف تدمر - حرف ندبة - تجدها فى الرغ .

١٠ - الـ .... احد اجهزة الجسم (معكوسة) .

مسابقة العدد

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
م	ى	ر	ا	س	و	ى	ف	ل	ا
ل	ح	■	ا	■	م	و	أ	■	ل
س	ب	ج	ل	ا	■	د	و	س	ا
ر	و	ف	س	و	ف	■	■	ا	ل
ج	ر	ا	■	ز	و	ل	■	م	ى
ا	■	ف	ل	■	ه	ب	د	■	ك
س	ح	■	ب	■	ى	■	ن	ى	ت
و	■	ا	س	ز	ه	ف	و	■	د
م	و	ث	■	ح	■	ا	■	ا	و
■	ش	■	ا	ل	ك	ر	ب	و	ن

حل مسابقة العدد الماضى

لقائى مع اصدقائى

« قد فصلنا الآيات لقوم يعلمون »

يتساءلون فى القرآن الكريم

- يسألونك عن الروح — قل الروح من امر ربى وما اوتيتم من العلم الا قليلا
- يسألونك عن الاهلة — قل هى مواقيت للناس والحج
- يسألونك عن الانفال — قل الانفال لله والرسول فاتقوا الله واصلحوا ذات بينكم
- يسألونك عن الساعة أيان مرساها — قل انما علمها عند ربى
- يسألونك عن اليتامى — قل اصلاح لهم خير وان تخالطوهم فاخوانكم والله يعلم المفسد من المصلح
- يسألونك عن الخمر والميسر — قل فيهما اثم كبير ومنافع للناس واثمهما اكبر من نفعهما
- ويسألونك عن المحيض — قل هو اذى فاعتزلوا النساء فى المحيض ولا تقربوهن حتى يطهرن
- ويسألونك عن الجبال — فقل ينسفها ربى نسفا فيذرها قاعا صفصفا لاترى فيها عوجا ولا امتا
- ويسألونك عن ذى القرنين — قل سأتلو عليكم منه ذكرا .. انا مكنا له فى الارض وأتيناه من كل شىء سببا
- يسألونك ماذا احل لهم — قل احل لكم الطيبات
- يسألونك ماذا ينفقون — قل ما انفقتم من خير فللوالدين والاقربين واليتامى والمساكين وابن السبيل وماتفعلوا من خير فان الله به عليم
- ويسألونك ماذا ينفقون — قل العفو كذلك يبين الله لكم الآيات لعلكم تتفكرون فى الدنيا والآخرة
- يسألونك عن الساعة أيان مرساها — قل انما علمها عند ربى لا يجليها لوقتها الا هو
- يسألك أهل الكتاب تنزل عليهم كتابا من السماء — فقد سألوا موسى اكبر من ذلك فقالوا ارنا الله جهرة فاخذتهم الصاعقة بظلمهم.
- يسألك الناس عن الساعة — قل انما علمها عند ربى وما يدريك لعل الساعة تكون قريبا.
- يسألونك كانك حفى عنها — قل انما علمها عند ربى .
- يسأل ايان يوم القيامة — فاذا برق البصر وخسف القمر وجمع الشمس والقمر يقول الانسان يومئذ اين المفر.

- سألتموه .. « وأتاكم من كل ما سألتموه وان تعدوا نعمة الله لا تحصوها »
- ونحن نتأمل مبشرات هذه الايات وكل محاذيرها ان نهتف بكل قلوبنا نحن مقبلون عليك بكل الصدق والامانة فارحمنا يارب ..

« عليش »

- مهندس معروف طلحة غانم - كفر الشيخ
- محمود معروف طلحة - كفر الشيخ :
- م. سالم غانم - كفر الشيخ - كلية الزراعة .
- محمد ابراهيم صالح - المنصورة - دقهلية
- عبدالمنعم ابراهيم صالح - المنصورة دقهلية .
- الشيماء ابراهيم صالح المنصورة دقهلية .
- حسن صادق مدير مكتب رئيس مجلس ادارة الهيئة القومية للتأمين والمعاشات .
- دكتور ناجى ثابت سعيد - هناء عبده واصف - عادل عرابى رسلان - محمد احمد عرابى - جمال وليم يس - معزوز فوزى بولس - صيدلى بشرى مرقص ديمترى - محمد محمود فوزى عطية العزب .

- عادل جمعه سيد احمد - الزقازيق - النحال .
- طاريق السيد محمود رحا - ميت غمر - دقهلية .
- اشرف محمد سليمان - مساكن كوبرى المرازيق .
- المهندس رمضان السيد حجاج - ارض الجمعية - امبابة - جيزة .
- مهندس زراعى سالم غانم - مزرعة الانتاج الحيوانى - كيلة الزراعة - كفر الشيخ .
- امانى حسين حسين - كفر الشيخ .
- مهندس محمد اشرف جمال الدين - كفر الشيخ .
- محمد رمضان السيد حجاج - ارض الجمعية - امبابة - جيزة .
- هانى رمضان السيد حجاج - ارض الجمعية - امبابة - جيزة .
- حاتم رمضان السيد حجاج - ارض الجمعية - امبابة - جيزة .

«قرص» .. فى العين !!

من اجل ادخال القطرة فى العين بكفاءة عالية .. اكتشف العلماء الامريكيون طريقة جديدة باستخدام قرص صغير يوضع فى مقلة العين تحت الجفن .. ويبث العقار بنسبة معينة لمدة أربعمائة ساعة .

ذكر راديو لندن أن هذا القرص الصغير يطابق شكل مقلة العين كالعدسة اللاصقة تماما .. وينقل الدواء الى العين بكل امانة .. ويحضر القرص من خليط من العقار المطلوب ومادة بلاستيكية رقيقة ومقوسة .. لايزيد حجمها عن ثلث حجم العدسة اللاصقة الاعتيادية .

تقدمها : سوسن عبد الباسط

⊙ تحذير لكل أم :

«المشاية» .. خطر على ساقى طفلك !

□ أثبتت الدراسات والابحاث الطبية أن « مشاية الطفل » لها اثار جانبية ضارة جدا وتصيب ساقى الطفل بالتقوس وبروز العيوب الخلقية بعد اكتمال نمو الجسم .

● يقول الدكتور عرفه ابراهيم طعيمة .. اخصائى طب الاطفال ان الطفل يحبو عند سن ٩ شهور تقريبا خاصة من يتمتع بنمو طبيعى ويحصل على احتياجاته الكافية من املاح الكالسيوم ليدعم الاطراف وعضلات الاربطة بالاضافة ان الطفل يبدأ فى الوقوف ما بين ١٢ و ١٤ شهرا ولكن هناك بعض الاطفال يبدأ المشى فى الشهر العاشر وهؤلاء الاطفال يتأخرون فى التسنين .. فتبدأ ظهور الاسنان بعد المشى ..

● يؤكد .. ان المشاية .. تعمل على تشوه قدم الطفل كما ان عدم تعرضه لاشعة الشمس يجعله عرضة للاصابة بمرض لين العظام .. فمن الضرورى تعريض الطفل لاشعة الشمس بدون ملابس بعد ٣ شهور .. فيتم تحويل فيتامين «د» الى صورة نشطة تعمل على امتصاصه وترسبه فى الاطراف .. كما يجب على الام الالتزام بالرضاعة الطبيعية وامداد الطفل بالحليب الطازج .

● اما فى الشهر الخامس .. فيجب على الام اعداد اطعمة طازجة كمخلوط خضراوات مسلوق يطهى فى المهلبية ويعتبر غذاء كاملا للطفل يساعده على النمو السريع .

● يضيف الدكتور حسين محمود الخطيب .. استاذ طب العظام بجامعة عين شمس .. أن أجبار الطفل على السير مبكرا عن طريق المشاية يحدث تقوسا فى الساقين وتستمر الاصابة فى أكثر من ٣٠٪ من الاطفال وبعضهم يحتاج الى عمليات جراحية لاصلاح التشوه والبعض الاخريعود الى طبيعته بالنمو السليم للطفل .

● يؤكد .. ان نسبة الاصابة تزداد عند الاطفال المصابين بلين العظام .. بفعل ثقل الجسم على الساقين فى فترة النمو المبكر .. فتعمل على ثنى الساقين .. واستعجال اولياء الامور على مشى الطفل .. خطأ جدا .. ومظهر غير صحى ..

● ينصح الدكتور الخطيب .. كل أم اذا مر عام ونصف ولم يتمكن الطفل من السير بطريقة طبيعية .. باستشارة الطبيب المختص لمعرفة حقيقة مرضه .. ولا تلجأ لاستعمال « المشاية » . ●

البرتقال .. وهرمون الانوثة !!

كشفت دراسة علمية اجراها فريق بحثى بالمركز القومى للبحوث اهمية الاكثار من استعمال البرتقال فى حالات الحمل وفى الحالات التى يكون فيها الرحم متقلصا .

صرحت الدكتورة سهام نجم رئيسة معمل الفارماكولوجى بالمركز بان الفريق اجرى دراسة على الصفات الدوائية للبرتقال اكدت ان عصير البرتقال يخفض ضغط الدم ويقلل من حركة عضلات الامعاء والرحم

واضافت ان عصير البرتقال يعطى تاثيرا يشابه هرمون البروجسترون « احد هرمونات الانوثة » على الاغشية المخاطية للرحم كما ان للقشرة فوائد عديدة حيث يستخلص منها مادة البكتين المستخدمة فى كافة انواع الادوية .

وقالت الدكتورة سهام نجم انه بدراسة تاثير مادة البكتين المفصول من البرتقال على مستوى دهنيات الدم فى المرضى المصابين بارتفاع نسبة دهون الدم فاكد ان تاثيره يفوق تاثير العقاقير المستخدمة فى تخفيض نسبة دهنيات الدم دون التقييد بنظام غذائى معين وعلى مدى شهرين من العلاج

ليمـون العصـفر ..
أفضل من المسلوق !!

الليمون من أهم العناصر الغذائية التى تحتوى على فيتامين « C » ويحتاجها الجسم باستمرار تقول الدكتورة لطيفة بحر .. مدرس بقسم علوم التغذية بكلية الاقتصاد المنزلى .. ان فوائد الليمون عديدة ويجب على كل أم أن يكون الليمون عنصرا أساسيا على المائدة .. فهو مفيد فى علاج البرد والانفلونزا .. ويساعد على امتصاص الحديد بالجسم وبالتالـى يقلل نسـبة الاصابـة بالانيميا .

توكد .. أن الليمون يفقد ٥٠٪ من قيمته الغذائية بتعرضه للحرارة أو الجو مثل تقطيعه أو سلقه .. وبالتالى فأن الليمـون المخلل بالعصفر وحبة البركة تكون نسبة الافادة منه أكثر من الليمون المسلوق .. لانه لم يتعرض للحرارة .. وبذلك يتفاعل الليمون مع الملح دون أن يفقد قيمته الغذائية .

تضيف .. يمكن للمرأة تصنيع الليمـون المخلل حسب رغبتها وبأقل التكاليف .

الليمـون المسـلوق

يسلق الليمون سليما فى ماء يكفـى لتغطيته مضاف اليه ملعقة كبيرة من الملح ويترك على النار حتى تلين أنسجته ثم ينشل الليمون ويوضع فى ماء بارد لمدة ثلاثة أيام حتى تتأكد من انتهاء طعم المرارة فيه ثم يعبأ فى « برطمانات » ويضاف اليه ماء وملح ويترك لمدة أسبوع يصبح بعدها صالحا للاكل .

الليمـون بالعصـفر

المقادير : كيلو ليمون حجم كبير و١٢ ملعقة كبيرة عصفر و٦ ملاعق كبيرة ملح وملعقة كبيرة حبة البركة ..

الطريقة : يغسل الليمون ويجفف ويشق أربعة أجزاء بحيث لاتنفصل الاجزاء عن بعضها البعض .

تخلط المقادير « العصفر + الملح + حبة البركة » ويحشى بها الليمون ويوضع فى « برطمان » مع الضغط حتى يسيل عصيره لينضج .. ويكمل البرطمان بعصير ليمـون ويوضع القشر على السطح ويغطى بطبقة من الزيت ويترك أسبوعين بعد أن يتم اغلاق « البرطمان » جيدا حتى يتم تفاعله ونضجه ويصبح صالحا للتناول .



اللوالب النحاسية .. أكثر فاعلية !

كتب ـ محمد الزيات :

نتائج البحث العلمى الذى أجرته كلية طب الازهر حول تأثير لوالب منع الحمل بأنواعها الثلاثة البلاستيكية . والنحاسية . والمحتوية على هرمون البروجستون . على افرازات عنق الرحم وغشاء الرحم وبلازما الدم خاصة افرازات العناصر النادرة فى الجسم مثل النحاس والزنك والكروميوم ذات الاهمية البالغة لأدائه لوظائفه من حيث الزيادة أو النقص .. أكدت أنه ليس لهذه اللوالب أى تأثير على أى عنصر من هذه العناصر فى الدم ..وأن تأثيرها هو تأثير موضعى فقط لا يتعداه الى بقية أعضاء الجسم بما فى ذلك اللوالب النحاسية التى ثبت أنها لم تترك أى زيادة فى نسبة النحاس فى الدم .

أجرى البحث تحت إشراف ا.د. أحمد التاجى أستاذ أمراض النساء والعقم والولادة بطب الأزهر وشمل ١٠٠ سيدة من مختلف الاعمار حيث أكدت هذه النتائج أيضا أن كميات النحاس والزنك تزيد فى افرازات عنق الرحم وغشاء الرحم مع استخدام اللوالب النحاسية على عكس اللوالب العادية المصنعة من البلاستيك فقط أو المحتوية على كمية من الهرمونات مما يؤكد أن اللوالب النحاسية ، هى أكثر فاعلية بالنسبة لبقية اللوالب حيث أن وجود النحاس بكمية كبيرة فى افرازات عنق الرحم يمنع وصول الحيوانات المنوية الى بويضة الزوجة .

جيش لغزو الصحراء .. والجنود متوفرون!

بقلم : عبدالمنعم السلمون

المفروض أننا فى حالة حرب .. حرب مستمرة ودائمة .. حرب طويلة النفس وليست معركة .. لأن المعركة التى نخوضها ليست معركة عسكرية تنتهى بمنتصر ومهزوم .. وانما هى معركة مستقبل ومصير .. والتعبئة العامة يجب الا تقتصر على الحروب العسكرية وحسب .. وانما هناك ما هو اخطر من الحروب العسكرية .. واكثر ضراوة منها !!

ان الحرب التى أقصدها .. الحرب ضد التخلف .. الحرب من أجل أن نجد مكانا تحت الشمس .. ان يصبح لنا كياننا المستقل بعيدا عن « الحاجة » الى غيرنا ولست ادرى كيف يمكن أن نشعر باحترامنا لانفسنا كشعب .. ونحن فى حاجة الى الآخرين ؟!

انني اطالب باعلان « حالة الطوارىء » فى جميع الميادين .. العلمية .. الزراعية .. الصناعية .. الفكرية .. الفنية .. وغيرها .. لابد أن نستنهض كل همة .. كل طاقة .. كل قدرة على العطاء والبذل ، فى اى مجال من مجالات الحياة .. فليس هناك مستحيل امام الشعوب .. وارادة الشعوب اقوى من كل الظروف والمعوقات .. ولا تحتاج لاكثر من قوة محركة .. تدفع بها الى الاتجاه المطلوب .. ومؤثر قوى يغرس فيها حتمية التوجه .. وتوعية « واعية » مبنية على أسس علمية لاطلاق الطاقات المبدعة الخلاقة والاصيلة فى الشعب المصرى الذى استيقظ العالم منذ فجر التاريخ على نور حضارته وانجازاته ومعجزاته ..ان هذا الشعب من معدن متفرد فى خصائصه وامكاناته وقدراته لا تقل ، ان لم تكن تفوق قدرات الشعوب الاخرى التى بلغت شأوا كبيرا فى الحضارة والمدنية فى العصر الحالى .

لقد انتابتنى مشاعر متناقضة معا .. عندما علمت بأن هيئة تابعة لاحدى الدول المتقدمة قامت بعمل دراسة لمشروع من مشروعات البنية الاساسية يتمثل فى مد خط سكة حديد الى احدى المدن الجديدة « بقرض ميسر » - كما يسمونه - وبفائدة ٣٪ سنويا بعد فترة سماح معينة « كما يدعون » .. ووضعوا التكاليف الخاصة بالمشروع .. وعندما تمت دراسة المشروع تحت اشراف واحد من أساتذتنا الكبار بقسم الهندسة المدنية بكلية الهندسة جامعة القاهرة وفريق من طلبة البكالوريوس « كمشروع تخرج » ثبت أن التكلفة الفعلية للمشروع لا تتجاوز ٢٠٪ مما قدرته الهيئة التابعة للدولة الاجنبية !!

فأين اذن ذلك القرض الميسر ؟!.. واين هى المعونة التى تقدمها الدول المتقدمة للعالم الثالث ؟!.. ان هذا المثال يثبت بما لا يدع مجالا للشك ان المعونات والقروض والمساعدات والتسهيلات التى تتشدق بها الدول المتقدمة ليست سوى استنزاف لموارد الدول الفقيرة .. وليست سوى وهم كبير تعيشه دول العالم الثالث .. وذلك يؤكد أيضا أن الاستعمار والاستغلال مازال مستمرا بشكل بشع .. وان دول العالم الثالث لاتزال ترزح تحت نير التخلف الذى يشكل خطرا اكبر من الاستعمار فى شكله القديم .. وانه لا خلاص لنا من ذلك الاستنزاف والاستغلال الا باعتمادنا على أنفسنا .. وعلى أنفسنا فقط .

●●●

لقد حلت وسائل الاعلام فى العصر الحديث محل « الكرابيج والسياط » التى كانت تستخدم فى الماضى البعيد لاقناع الناس واستمالتهم الى هدف قومى معين .. لما لها من قدرة فائقة على التأثير فى عقول ووجدان الجماهير !

لذلك فلابد من ان تمارس وسائل الاتصال الجماهيرى دورها بدقة .. وان تضع البرامج الاعلامية نصب اعينها ذلك الهدف .. وهو الانطلاق من « قمقم » التخلف حتى نلحق بركب العصر المنطلق بلا توقف ولا انتظار ..

يجب أن « نبعث » الوعى فى الجميع اطفالا وكبارا .. شبابا وشيوخا .. نساء ورجالا .. وان نستغل فى ذلك كل ما يمكن استغلاله .. التليفزيون .. الصحافة .. الاذاعة .. المساجد .. الاذاعات المدرسية .. الندوات والمحاضرات وكل ما يمكن ان يخدم تلك القضية .. قضية التنمية .. والاعتماد على الذات .

●●●

واذا كنا جادين فى محاولة الوصول الى ذلك الهدف .. فان لدى فكرة متواضعة قد تسهم ولو بقدر يسير فى غزو الصحراء التى تكاد تخنقنا فى الوادى الضيق الذى نعيش فيه .. وهى تعتمد فى المقام الاول على القوى البشرية وحيث أن الخدمة العسكرية واجب وطنى وقومى .. واداء لبعض الدين الذى يطوق اعناقنا حيال مصرنا الحبيبة .. فلماذا لايتم الاستفادة ممن لا يقبلون فى القوات المسلحة - نتيجة عيب خلقى كالقصر مثلا .. أو ضعف النظر الذى لايعوق غير المقبول من العمل .. او غير ذلك - فى استصلاح الصحراء .. ويعاملون نفس معاملة المجندين فمن غير المعقول ان يكون جميع المستبعدين من الخدمة العسكرية عاجزين عن اداء اى عمل !!

صحيح ان القوات المسلحة تقوم باداء خدمات مدنية عديدة وذلك من خلال « جهاز الخدمة المدنية » .. ولكن ذلك لايمنع الاستفادة ممن هم غير لائقين عسكريا .. فالخدمة الوطنية لا تقتصر فقط على الجندية .. ولم لا نكون كلنا جنودا فى خدمة الوطن .. وفى اى مجال ؟!

ان مفهوم الخدمة الوطنية يجب الا يقف عن حد العمل العسكرى فقط .. فمن لا يصلح للتجنيد فى القوات المسلحة يجب الاستفادة منه فى الانطلاق نحو الصحراء وقهرها .. ويمكن ان نطلق على هؤلاء « جيش غزو الصحراء » !!

ويمكن ان نكافىء هؤلاء بعد انتهاء مدة خدمتهم بتمليكهم مساحات من الاراضى التى قاموا باستصلاحها .. وفى النهاية .. فاننا جميعا نعمل ونخدم من اجل مصر .

الشركة العربية للصناعات الدوائية والمستلزمات الطبية

أكديما أول شركة عربية مشتركة قامت لتحقيق التكامل في مجال صناعة الدواء بالوطن العربي وقد تأسست عن مجلس الوحدة الاقتصادية العربية في ٦ مارس سنة ١٩٧٦ وشاركت في تأسيسها ١٤ دولة عربية . ومنذ إنشاء أكديما حققت الكثير من الإنجازات التي تتمثل في الشركات العديدة التي أنشأتها وساهمت في تأسيسها ، كما تتطلع في المستقبل لتنفيذ العديد من المشروعات التي تغطي كافة مجالات صناعة الأدوية والكيماويات والمستلزمات الطبية

A.C.D.I.MA

الشركة العربية للزجاج الدوائي
١٫٧٥ مليون ج
عتاقة
السويس
٧٧٫٥٥٪

الشركة العربية للعبوات الدوائية
١٤ مليون ج
أبو زعبل
١٤٫٤٢٪

الشركة المصرية العربية للصناعات الدوائية
٢٠ مليون ج
العاشر من رمضان
١٩٫٣١٪

A.C.D.I.MA

شركة المهن الطبية للأدوية
٢٠ مليون جنيه
٪٤٠

شركة المهن الطبية للمنتجات البيطرية
٤ ملايين جنيه
٪٣٥

أبو سلطان
(الاسماعيلية)

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية